DR. H. G. BRONN'S

Klassen und Ordnungen

des

THIER-REICHS,

wissenschaftlich dargestellt

in Wort und Bild.

Fortgesetzt von

Prof. Dr. **M. Braun**
in Rostock.

Mit auf Stein gezeichneten Abbildungen.

Vierter Band.

Würmer: Vermes.

17. Lieferung.

DEC 29 90
INSTITUTION

Leipzig und **Heidelberg.**
C. F. Winter'sche Verlagshandlung.
1890.



QL
391
P7P13
1879

in 70 anderen grünen oder braunen Fröschen Nichts; in Dorpat trifft man nach Stieda (445, 661) etwa unter fünf Fröschen (R. temporaria) einen mit Polystomum behaftet, wogegen die Zahl der in einem Frosche gefundenen Parasiten zwischen 1 und 6 schwankt. Nach den Beobachtungen Zeller's (468, 13) sind junge Frösche weit stärker mit Harnblasenpolystomen inficirt als ältere: unter 100 etwa 6—7 Monate alten Fröschen waren nur 10 frei von Polystomen, bei den andern wurde gefunden

Lfg. 17
Inv 2

in 15 Fällen	je	1	Polystomum	= 15 P.
- 17	- -	2	-	= 34 -
- 14	- -	3	-	= 42 -
- 9	- -	4	-	= 36 -
- 6	- -	5	-	= 30 -
- 4	- -	6	-	= 24 -
- 1	- -	7	-	= 7 -
- 2	- -	8	-	= 16 -
- 6	- -	9	-	= 54 -
- 2	- -	10	-	= 20 -
- 5	- -	11	-	= 55 -
- 2	- -	12	-	= 24 -
- 2	- -	14	-	= 28 -
- 1	- -	16	-	= 16 -
- 1	- -	17	-	= 17 -
- 1	- -	18	-	= 18 -
- 1	- -	19	-	= 19 -
- 1	- -	24	-	= 24 -
90				Summa 479 P.

Unter 42 ungefähr $1^1/_2$jährigen Fröschen waren 28 frei von Polystomen, in den übrigen 14 fanden sich

in 8 Fällen	je	1	Polystomum	= 8 P.
- 3	- -	2	-	= 6 -
- 2	- -	3	-	= 6 -
- 1	- -	4	-	= 4 -
14				Summa 24 P.

Unter 14 circa $2^1/_2$jährigen Fröschen waren 8 frei, 6 waren behaftet und enthielten

in 2 Fällen	je	1	Polystomum	= 2 P.
- 2	- -	2	-	= 4 -
- 1	- -	4	-	= 4 -
- 1	- -	5	-	= 5 -
6				Summa 15 P.

Unter 11 $3^1/_2$jährigen Fröschen fand Zeller 8 frei, bei zweien je zwei und bei einem fünf Polystomen, also im Ganzen 9 und unter 40 $4^1/_2$ Jahre und darüber alten Fröschen waren 36 ganz frei, 3 mal wurde je ein Polystomum und 1 mal sechs Würmer — zusammen neun Polystomen gefunden.

In Procenten berechnet ergiebt:

$^1/_2$jährige Frösche sind zu	90 %	mit Polystomum besetzt,
$1^1/_2$ - - -	33,3 %	- - -
$2^1/_2$ - - -	43 %	- - -
$3^1/_2$ - - -	27 %	- - -
$4^1/_2$ - - -	10 %	- - -

Ueber die Häufigkeit des Vorkommens anderer Arten liegen nur gelegentliche Notizen vor: so untersuchte v. Nordmann (158, 57) 23 Brachsen (Abramis brama) und fand neun frei von *Diplozoon*, wogegen nach Zeller (470, 168) der genannte Parasit bei Phoxinus laevis von Winnenthal so häufig ist, dass es fast zu den Ausnahmen gerechnet werden darf, wenn ein Fisch frei ist; weitaus die Mehrzahl hat einige, viele bis zu einem Dutzend und mehr Diplozoën. *Calicotyle Kroyeri* fand Wierzejski (531, 551) fast an jedem erwachsenen, männlichen Rochen (Raja Schulzii), an jungen Exemplaren nie. Thaer (282, 604) untersuchte mehrmals wohl 12 Mustelus, ohne *Onchocotyle appendiculata* zu finden, dann aber traf er an einem Mustelus oft 20 Stück der gesuchten Parasiten.

Olsson (532,7) fand unter:

7	untersuchten	Belone vulgaris	3	besetzt	mit	12 Axine belones,
15	-	Scomber scomber	4	-	-	15 Octobothrium scombri,
5	-	Gadus virens	2	-	-	5 Oct. denticulatum,
4	-	Chimaera monstrosa	3	-	-	12 Oct. leptogaster,
9	-	Molva vulgaris	5	-	-	zahlreiche Oct. palmatum,
?	-	Gadus melanostomus	15	-	-	48 Oct. minus.

Nach den Beobachtungen von Parona und Perugia (790) waren unter 937 untersuchten Fischen 193 (20 %) mit Kiementrematoden besetzt; am häufigsten wurde *Diplectanum aequans* und *Microcotyle sargii* beobachtet, seltener sind die Tristomiden; manche Formen wie *Microcotyle labracis*, *Calceostoma* und besonders *Microcotyle mugilis* sind sehr selten. Von letzterer Art wurde ein einziges Exemplar auf den Kiemen von 235 als Wirthe für diese Art bekannten Fischen gefunden.

E. System.

Bei den ersten Autoren ist von einem System der Trematoden noch nicht die Rede, indem einfach die Gattungen neben einander gestellt werden, so bei Zeder (94), welcher unter den Saugwürmern drei Gattungen kennt: *Monostomum*, *Distomum* und *Polystomum*. Diesen fügte Rudolphi (104) *Amphistomum* als vierte Gattung hinzu. Erst bei Burmeister (Handbuch der Naturgeschichte, Berlin 1837), zu dessen Zeit die Zahl der Gattungen eine grössere geworden war, finden wir eine Gruppirung derselben; allerdings zieht der Autor die Turbellarien

und Hirudineen ebenfalls zu den Trematoden, unter denen er drei Gruppen bildet:

1. Dicranocoeli
   a. Malacobothrii: Diplostomum, Cercaria, Distomum, Amphistomum, Polystomum, Monostomum und Caryophyllaeus.
   b. Pectobothrii: Aspidogaster, Tristomum, Octobothrium, Diplozoon, Hectocotyle, Cyclocotyle, Nitzschia und Axine.
2. Dendrocoeli (Planarien).
3. Ascocoeli: Gyrodactylus und Hirudinei.

Eine natürlichere Eintheilung gab Dujardin (245), der freilich eine Anzahl von Gattungen weglässt; abgesehen von zweifelhaften Gattungen oder Jugendformen, werden unterschieden:

1. Onchobothriens mit Octobothrium, Diplozoon, Axine und Polystomum.
2. Tristomiens mit Tristomum.
3. Distomiens.

Sehr viel weniger trug Diesing (273) den natürlichen Verhältnissen Rechnung, da er den grössten Theil der ectoparasitischen Trematoden mit den Hirudineen zu den Bdellidea vereinigt, allerdings die nahe Verwandtschaft von *Nitzschia*, *Epibdella (Phylline)*, *Udonella*, *Encotyllabe*, *Trochopus* und *Tristomum* erkennt und demnach die genannten Gattungen in einen Subtribus: Tricotylea stellt; auch der zweite Subtribus Eupolycotylea enthält meist näher verwandte Gattungen, denen jedoch *Polystomum*, welches in einer anderen Unterordnung rangirt, fehlt; ganz verkannt ist die Stellung von *Calicotyle*, *Gyrodactylus* und *Dactylogyrus*, die mit echten Hirudineen zum Tribus Monocotylea und mit den eben erwähnten Polycotylea die Unterordnung Bdellidea bilden (cf. oben pag. 346). In einer späteren systematischen Arbeit desselben Autors (356) werden einzelne Fehler des früheren Systems verbessert, vor Allem *Calicotyle*, *Gyrodactylus* etc. zu den Trematoden gestellt und unter diesen drei Gruppen unterschieden (vergl. oben pag. 356 und 357); doch bietet das System innerhalb der angenommenen Gruppen, auch der Familien Angriffspunkte genug, selbst wenn man die überflüssige Creirung neuer Gattungen nicht in Betracht zieht. So steht *Calicotyle* mit *Distomum* und anderen digenetischen Trematoden in derselben Familie; neben *Onchocotyle* und *Polystomum* finden wir *Notocotyle*, *Aspidogaster* etc., wie das kaum anders sein kann, da Zahl und Form der Saugnäpfe das Eintheilungsprincip abgegeben haben.

Um diese Zeit hat auch Burmeister sein oben angegebenes System modificirt (Zoonomische Briefe 1856), indem die Trematoden nun in drei Abtheilungen zerfällt werden:

1. Malacobothrii mit den Familien Holostomidae und Distomidae.

2. Pectobothrii mit Polystomidae incl. Gyrodactylus, Octobothriidae und Tristomidae.

3. Aspidobothrii mit Aspidogaster.

Das heute allgemein angenommene System der Trematoden knüpft an die Erkenntniss an, dass ein Theil derselben, wie es zuerst die Untersuchungen von P. J. van Beneden (305 und 364) lehrten, sich ohne Generationswechsel, d. h. direct entwickeln und andere mit dem seit Steenstrup bekannten Generationswechsel; van Beneden und auch Leuckart (333) benutzten diese Thatsache sofort, um unter den Trematoden zwei grosse Gruppen zu unterscheiden, die der erstere (364) Monogénèses und Digénèses, der letztere Polystomea und Distomea nannte. Die verschiedene Entwickelungsweise ist ein gutes Eintheilungsprincip, da man von vornherein annehmen muss, dass Formen, die sich gleich entwickeln, unter einander näher verwandt sind, als mit solchen einer anderen Entwickelungsart; dazu kam noch, dass sich Differenzen im Bau und der Lebensweise zwischen den beiden Gruppen ergaben und so sind dieselben allgemein beibehalten worden.

Die weitere Eintheilung der Monogenea, die hier allein zu berücksichtigen sind, beruht bei van Beneden (364, 11) auf der Zahl der hinteren Saugnäpfe; Gattungen mit einem einzigen hinteren Saugnapf *(Udonella, Epibdella* und *Tristomum)* bilden die Tristomidés und die Gattungen mit zahlreichen hinteren Saugnäpfen (nämlich *Diplozoon, Octobothrium, Axine, Onchocotyle, Polystomum, Calceostoma* und *Gyrodactylus)* bilden die Polystomidés. Mit der Entdeckung anderer Gattungen, wie wir sie besonders van Beneden und Hesse verdanken, stieg auch die Zahl der Familien und zwar auf fünf (vergl. oben pag. 363 sub No. 406), nämlich Tristomidae, Polystomidae, Octocotylidae, Udonellidae und Gyrodactylidae.

Diese Eintheilung modificirte Taschenberg (554, 235) nicht unwesentlich; sein System ist folgendes:

1. Familie **Tristomeae.**

1. Subfam. Tristomidae v. Ben. mit Tristomum (incl. Nitzschia, Trochopus, Encotyllabe, Epibdella, Phyllonella und Placunella).
2. Subfam. Monocotylidae Tschbg. mit Calicotyle, Pseudocotyle (incl. Microbothrium) und Monocotyle.
3. Subfam. Udonellidae v. Ben. mit Udonella (incl. Echinella und Pteronella).

2. Familie **Polystomeae.**

4. Subfam. Octobothriidae Tschbg. mit Octobothrium (incl. Glossocotyle, Octocotyle, Ophicotyle, Pterocotyle, Choricotyle und Dactylocotyle), Anthocotyle, Phyllocotyle, Platycotyle, Pleurocotyle, Diplozoon, Hexacotyle und Plectanocotyle.
5. Subfam. Polystomidae v. Ben. mit Polystomum, Onchocotyle, Erpocotyle und Diplobothrium.

6. Subfam. Microcotylidae Tschbg. mit Axine, Microcotyle und Gastrocotyle.
7. Subfam. Gyrodactylidae v. Ben. mit Gyrodactylus, Dactylogyrus, Tetraonchus, Diplectanum und Calceostoma.

Wie man sieht, unterscheidet sich das System Taschenberg's von demjenigen v. Beneden's erstens durch die Creirung zweier neuer Familien (*Monocotylidae* und *Microcotylidae, Octobothriidae* ist gleich *Octocotylidae* v. Ben.) und zweitens durch die Einziehung zahlreicher besonders van Beneden-Hesse'scher Gattungen, worin meiner Ansicht nach Taschenberg etwas zu weit gegangen ist.

Endlich hat auch Monticelli (743) ein System der Trematoden publicirt, das in vielen Punkten sich an das Taschenberg'sche anschliesst und die Monogenea, wie folgt, anordnet:

1. Familie **Tristomeae** Tschbg.

1. Subfam. Tristomidae v. Ben. mit Nitzschia, Epibdella, Phyllonella, Trochopus, Placunella, Tristomum und Anthocotyle.
2. Subfam. Encotyllabidae Mont. mit Encotyllabe.
3. Subfam. Monocotylidae Taschbg. mit Pseudocotyle, Calicotyle und Monocotyle.
4. Subfam. Udonellidae v. Ben. mit Udonella, Echinella und Pteronella.

2. Familie **Temnocephaleae** Hasw.
mit Temnocephala Blanch.

3. Familie **Polystomeae** Tschbg.

5. Subfam. Octocotylidae van Ben.-Hesse mit Octocotyle (als Subgenera: Octocotyle, Glossocotyle, Ophicotyle, Choricotyle, Dactylocotyle und Pterocotyle), Pleurocotyle, Diplozoon, Anthocotyle, Phyllocotyle, Hexacotyle, Platycotyle und Plectanocotyle.
6. Subfam. Polystomidae v. Ben. mit Polystomum, Erpocotyle, Onchocotyle, Diplobothrium und Sphyranura.
7. Subfam. Microcotylidae Tschbg. mit Microcotyle, Axine und Gastrocotyle.
8. Subfam. Gyrodactylidae v. Ben.-Hesse mit Calceostoma, Tetraonchus, Dactylogyrus, Gyrodactylus und Diplectanum.

Die Differenz gegenüber Taschenberg beruht, abgesehen von der Aufnahme der Temnocephaleae als Familie, in der Begründung einer neuen Subfamilie unter den Tristomeen, nämlich der *Encotyllabidae* mit der einzigen Gattung *Encotyllabe*, welches Genus Taschenberg mit anderen zu Tristomum zusammengezogen hatte, und in der Auflösung der von Taschenberg zu weit gefassten Genera *Tristomum* und *Udonella*. Die Polystomeen behält Monticelli in gleichem Umfange wie Taschenberg bei, stellt jedoch die von letzterem eingezogenen Genera *Octocotyle*, *Glossocotyle*, *Ophicotyle*, *Choricotyle*, *Dactylocotyle* und *Pterocotyle* als Subgenera zu *Octocotyle* Dies. = *Octobothrium* Leuck.

Ausser den bisher genannten Genera sind noch folgende im Laufe der Zeit aufgestellt worden:

1. Mazocraes Herm., 1782 (vergl. No. 56 d. Lit.-Verz. pag. 314), der Name ist jedoch in Vergessenheit gerathen und statt seiner Octobothrium Leuck. 1828 (No. 145) angenommen worden.
2. Hexathyridium Treutler, 1793 (81), ganz zweifelhafte Gattung, von der es fraglich bleibt, ob sie überhaupt zu Trematoden gehört.
3. Capsala Bosc, 1811 (108), nur v. Nordmann hat diesen Namen beibehalten; Oken, der wie Bosc das fragliche Thier, ein *Tristomum* von Diodon, in die Nähe parasitischer Crustaceen stellte, taufte die Gattung *Phylline.*
4. Phylline Oken, 1815 (112), vergl. unter Capsala; auch diese Gattung wird von den wenigsten Autoren beibehalten, die zu ihr gehörigen Arten vielmehr zu *Epibdella* resp. *Tristomum* gestellt.
5. Entobdella Lam., 1815 (113), synonym mit *Epibdella.*
6. Cyclocotyle Otto, 1823 (131), die betreffende Form gehört zu *Octobothrium* Leuck.
7. Octostoma Kuhn, 1829 (149), synonym mit *Octobothrium* Leuck.
8. Diclibothrium Leuck., 1835 (173), wird von dem Autor selbst (224) in *Diplobothrium* umgetauft.
9. Heteracanthus Dies., 1836 (181), synonym mit *Axine*; vom Autor selbst eingezogen.
10. Ancyrocephalus Crepl., 1839 (207), nach Monticelli (766) zu *Tetraonchus* gehörig.
11. Diporpa Duj., 1845 (245), Jugendform von *Diplozoon.*
12. Amphibothrium Frey et Leuckart, 1847 (257), identisch mit *Udonella* Johnst., 1835 (170).
13. Plagiopeltis Dies., 1850 (273), synonym mit *Hexacotyle* Blainv. 1828 (146).
14. Diclidophora Dies., 1850 (273), zu *Octobothrium* gehörig (cf. No. 19).
15. Solenocotyle Dies., 1850 (273), auf das ganz zweifelhafte *Polystomum loliginis* Chiaje gegründet und zu streichen.
16. Discotyle Dies., 1850 (273), zu *Octobothrium* gehörig.
17. Octodactylus Dalyell, 1853 (294), synonym mit *Octobothrium.*
18. Benedenia Dies., 1858 (356), ohne Grund auf *Epibdella sciaenae* van Ben. begründet.
19. Octoplectanum Dies., 1858 (356), für *Octocotyle* Dies. und *Diclidophora* Dies.
20. Placoplectanum Dies., 1858 (356), ohne Grund für *Octobothrium sagittatum* creirt.
21. Grubea Dies., 1858 (356), für *Pleurocotyle scombri* creirt.
22. Cyclatella v. Ben.-Hesse, 1863 (406) ist Loxosoma (cf. 432).
23. Microbothrium Olss., 1868 (429), nach Taschenberg (554, 236) gleich *Pseudocotyle.*

24. Amphibdella Chat., 1874 (488), vom Autor als eine Zwischenform zwischen Trematoden und Hirudineen betrachtet, gehört nach Monticelli (766) und Parona et Perugia (786) zu den *Gyrodactylidae*.
25. Vallisia Per. et Par., 1889/90 (786), zu den *Octocotylidae* gehörig.

Das hier angenommene System schliesst sich an die Systeme von Taschenberg und Monticelli an, doch scheint mir die Aufstellung einer besonderen Unterfamilie für das anatomisch so wenig bekannte Genus *Encotyllabe*, wie dies Monticelli thut, zur Zeit nicht gerechtfertigt; Monticelli (743, 87) begründet die Trennung der Gattung *Encotyllabe* von den Tristomiden damit, dass bei *Encotyllabe* die Geschlechtsöffnungen median, bei *Tristomum* und Verwandten seitlich liegen und dass ferner wie bei Polystomeen Genitalhaken vorkommen. Diese Unterschiede sind allerdings bedeutend genug, um gegenüber Taschenberg die Gattung aufrecht zu erhalten, reichen aber zur Zeit, wo wir von der Anordnung der Genitalien so gut wie Nichts wissen, zur völligen Abtrennung der Gattung von den Tristomidae nicht aus. Dagegen trete ich Monticelli bei, wenn derselbe die Gattung *Tristomum* enger fasst als Taschenberg, d. h. die von letzterem mit *Tristomum* vereinigten Genera *Epibdella*, *Nitzschia*, *Placunella* und *Phyllonella* wieder abtrennt. Der Grund für die Vereinigung lag für Taschenberg (548, 565) in dem Auffinden seines *Tristomum pelamydis*, welches wie ein echtes *Tristomum* sieben Speichen im hinteren Saugnapf führt, aber diesen nicht sitzend, sondern gestielt wie *Trochopus* trägt, wo jedoch neun Speichen vorkommen. Nun stimmt *Tr. pelamydis* in der Anatomie mit anderen Tristomen überein und kann natürlich nur zu dieser Gattung gestellt werden. Der Schluss aber, dass dann auch *Trochopus* ein *Tristomum* ist, ist nicht gerechtfertigt, man kann nur sagen, dass darauf, ob der hintere Saugnapf gestielt oder sitzend ist, kein grosser Werth gelegt werden kann. Als Unterschiede sind besonders die männlichen Keimdrüsen in Betracht zu ziehen, die bei *Trochopus* in der Zweizahl, bei *Tristomum* in bedeutend grösserer Anzahl vorkommen. Wenn dann Taschenberg weiterhin einen Ausspruch Vogt's (544, 306 Anm.), dass nämlich *Phyllonella* und *Epibdella* von einander nicht zu unterscheiden seien, zu seinen Gunsten heranzieht, so ist dem gegenüber zu halten, dass die Form, welche Vogt untersucht und als *Phyllonella soleae* bezeichnet hat, *Epibdella hippoglossi* ist, wie Monticelli (743, 87) überzeugend genug darlegt*).

---

*) Zusatz bei der Correctur: In einer soeben eingegangenen Abhandlung Monticelli's (Elenco d. elminti stud. a Wimereux, Bull. scientif. de la France et Belg. T. XXII. 1890, pg. 419) plaidirt der Autor für das Eingehen der Gattung *Phyllonella* und die Stellung der Species *soleae* zu Epibdella, da der wesentlichste Unterschied, die die vorderen Saugnäpfe ersetzende Membran, nicht existiren soll, vielmehr Saugnäpfe vorhanden sind.

Die Aufnahme der *Temnocephaleae* als besonderer Familie rechtfertigt sich von selbst, wenn man die betreffende Gattung überhaupt, wie es Semper (471) zuerst ausgesprochen hat, als zu den Trematoden gehörig betrachtet. *Temnocephala* bietet allerdings eine Reihe von Besonderheiten dar und die Frage ist trotz der Arbeiten von Haswell (725) und Weber (779) gerechtfertigt, ob *Temnocephala* ein Trematode ist. Weber bezeichnet folgende Verhältnisse als Abweichung von dem gewöhnlichen Bau der Monogenea:

1. Der Darmcanal ist ein einfacher Sack, ohne Gabelung oder seitliche Anhänge.
2. In der Haut finden sich zahlreiche, einzellige Drüsen mit ungewöhnlich langen Ausführungsgängen, die an die Drüsen der Hirudineen erinnern.
3. Der Dotterstock ist eine einzige, netzförmig zusammenhängende Masse.
4. Die Hoden sind in zwei Paaren angeordnet.
5. Der Uterus (Ootyp) liegt unterhalb der Einmündung des männlichen Begattungsorganes, das letztere muss daher bei der Begattung das Ootyp passiren.
6. Die Excretionsorgane münden dorsal.
7. Ein Laurer'scher Canal resp. dessen Homologon fehlt.

Ueber diese Punkte ist Folgendes zu bemerken: Den Besitz eines einfachen Darmcanales theilt *Temnocephala* mit anderen Trematoden, z. B. *Gasterostomum*, *Tetraonchus monenteron* u. A., folglich steht in dieser Hinsicht *Temnocephala* unter den Trematoden nicht so isolirt da, als es scheint. Die einzelligen Drüsen der Haut sind bei *Temnocephala* sehr stark entwickelt, aber in ähnlicher Entwicklung, auch mit sehr langen Ausführungsgängen finden wir dieselben im vorderen Körperabschnitte der *Gyrodactyliden*; allerdings kommen in ihnen, so weit bis jetzt bekannt, stäbchenartige Bildungen nicht zur Entwicklung, doch ist hierauf kein grosses Gewicht zu legen, da der Inhalt der Hautdrüsen anderer Trematoden bisher nicht mit genügend starken Vergrösserungen untersucht worden ist. Die dorsale Lage der Excretionspori theilt *Temnocephala* mit den meisten anderen monogenetischen Trematoden, ist also keine Besonderheit dieser Gattung. Anders verhält es sich mit dem Geschlechtsapparat: die Form und Anordnung des scheinbar einheitlichen Dotterstockes ist zwar kaum zu berücksichtigen, da die beiden Quergänge die ursprüngliche Duplicität des Organes andeuten, aber die ganze Anordnung der Geschlechtsorgane im hinteren Körperende (eine Lage, die *Temnocephala* mit *Diplozoon* theilt), das Verhalten des Penis zum Uterus (Ootyp), das grosse Receptaculum seminis, der kurzgestielte Keimstock erinnern sehr an die Verhältnisse von Turbellarien und zwar der Rhabdocoelida. Freilich fügt sich auch hier nicht Alles in die bei Rhabdocoeliden bekannten Verhältnisse, wie z. B. die Vierzahl der Hoden, aber bei unbefangener Betrachtung des Genitalapparates von *Temnocephala* wird man mehr an Rhabdocoeliden

als an Trematoden erinnert. Demnach könnte man diese Form für eine parasitische Rhabdocoelide halten; wenn dieselbe nun trotzdem hier bei den ectoparasitischen Trematoden abgehandelt worden ist, so liegt der Grund darin, dass ein wesentlicher Charakter der Turbellarien fehlt, nämlich die Hautwimperung, die ausdrücklich von denjenigen Autoren, welche lebende Temnocephalen untersuchen konnten, vermisst wird: auch an sonst sehr gut conservirten Exemplaren finden sich weder Wimpern noch Reste solcher. Dies ist wohl zu berücksichtigen, denn gerade in dem Besitz eines Wimperkleides unterscheiden sich die Turbellarien von den Trematoden, was sich sofort bei einer Prüfung der Diagnose für Turbellarien ergiebt; dieselbe lautet z. B. bei Graff (Monographie der Turbell. I. Rhabdocoelida, Lpzg. 1882, pag. 202):

„Seitlich symmetrische, ungegliederte Thiere von weichem, jeglicher Sceletbildung entbehrendem Körper. Das Integument besteht aus einem Flimmerepithel mit eingelagerten, stäbchenförmigen Körpern oder Nesselorganen und einem continuirlichen Hautmuskelschlauche. Mit Mund, aber ohne After. Respirations- und Circulationsorgane fehlen. Fortpflanzung geschlechtlich und (mit wenigen Ausnahmen) die Geschlechtsorgane zwitterig. Zumeist freilebend.“

Wenn man von der letzten Bemerkung über die Lebensweise, die keinen systematischen Werth besitzt, absieht, so bleibt als einziger Unterschied zwischen Turbellarien und Trematoden das für erstere charakteristische Flimmerepithel der Haut mit Stäbchen oder Nesselorganen bestehen. Wimpern fehlen Temnocephala sicher, ebenso Nesselorgane, und in Bezug auf die Stäbchen ist das Vorkommen stäbchenähnlicher Bildungen in gewissen Hautdrüsen (cf. oben pag. 425), aber nicht in den Epithelzellen der Haut zuzugeben; dieselben unterscheiden sich jedoch so sehr von den Rhabditen der Turbellarien, dass es ganz fraglich ist, ob sie mit diesen verglichen werden können. Die Strichelung der Hautepithelzellen kann auch nicht auf die Anwesenheit von Stäbchen zurückgeführt werden, da sie viel zu regelmässig ist, auch die vermeintlichen Stäbchen niemals aus den Zellen der Haut, die überdies noch aussen durch eine relativ dicke Cuticula überlagert wird, heraustreten; daher führt auch Haswell (725, 285) die Strichelung auf die Anwesenheit zahlreicher Porencanälchen zurück.

Es unterscheidet sich demnach die Haut von *Temnocephala* wesentlich von der der Turbellarien, weshalb ich die Gattung zu den Trematoden rechne; hier nimmt sie eine besondere Stellung ein. Dass ihre nächsten Verwandten die Tristomiden sind, wie es Haswell und Monticelli annehmen, scheint mir keineswegs ausgemacht, denn hierfür ist doch nur der hintere Saugnapf anzuführen, während im Uebrigen sich recht grosse Verschiedenheiten zeigen. Es ist in hohem Grade bedauerlich, dass wir die Entwicklung der in Rede stehenden Gattung so wenig kennen: Semper (471), Monticelli (776) und Weber (779) haben reife Embryonen untersuchen können; die Autoren stimmen darin überein, dass der reife Embryo dem erwachsenen Thiere bis auf die Grösse und den

Mangel der Geschlechtsorgane ganz gleicht und dass eine Metamorphose nicht stattfindet. Wir dürfen demnach annehmen, dass nicht einmal mehr die Embryonen von *Temnocephala* ein Wimperkleid tragen, wie ein Gleiches für die Jungen von *Udonella* und *Epibdella* (364, 35) gilt. In dieser Beziehung stehen also die Temnocephalen wie die Tristomeen den hypothetischen, turbellarienähnlichen Stammformen der Trematoden ferner als *Polystomum* und *Diplozoon*, deren Larven bekanntlich bewimpert sind. Trotzdem möchte ich in dieser Uebereinstimmung zwischen Temnocephalen und Tristomeen ebenfalls keinen genügenden Grund für eine nahe Verwandtschaft beider erblicken, weil es sich um einen Charakter der so leicht Aenderungen eingehenden äusseren Haut handelt und weil die Differenzen im anatomischen Bau so grosse sind. Vielmehr glaube ich, dass *Temnocephala* zwar in den äusseren Charakteren (bis auf den Besitz eines Hautepithels selbst) stark abgeändert ist, aber in der inneren Organisation (besonders Darm und Geschlechtsapparat) Eigenschaften der turbellarienähnlichen Vorfahren bewahrt hat.

Demnach betrachte ich *Temnocephala* nicht — wie Monticelli (743, 108) — als einen Seitenzweig der Tristomeen, sondern als einen selbständigen, früh abgezweigten Ast, der mit den heute lebenden monogenetischen Trematoden weniger nahe Beziehungen besitzt, als diese unter einander.

Was endlich die Polystomeen anlangt, so stimmen die Systeme Taschenberg's und Monticelli's in Bezug auf Subfamilien und Gattungen überein, nur zieht Taschenberg die van Beneden-Hesse'schen Genera *Glossocotyle*, *Ophicotyle*, *Pterocotyle*, *Choricotyle* und *Dactylocotyle* sowie das Diesing'sche Genus *Octocotyle* zu *Octobothrium*, während Monticelli die genannten Gattungen als Subgenera zu *Octocotyle* stellt. Meiner Ansicht nach besteht zur Zeit kein Grund für die Beibehaltung dieser kaum zu unterscheidenden Gattungen, von denen wenig mehr als das Aeussere bekannt ist, doch ist wohl zu erwarten, dass genauere Kenntniss der zahlreichen Arten eine Aenderung früher oder später herbeiführen wird.

Monogenea v. Ben.

Trematoden mit meist abgeplattetem, zungen- oder blattförmigem, seltener ovalem oder fast rundem Körper; eine Hautringelung ist nur selten ausgesprochen; Vorderende mit oder ohne Saugorgane: im ersteren Falle sind entweder zwei mit der Mundhöhle communicirende Mundsaugnäpfe oder zwei von der Mundhöhle unabhängige Seitensaugnäpfe resp. Sauggruben vorhanden; in letzterem Falle kann das ganze Vorderende zum Ansaugen benutzt werden. Am Hinterende stets Saugorgane — entweder ein grosser Saugnapf mit oder (selten) ohne Haken, oder zahlreiche, meist symmetrisch angeordnete und ebenfalls durch Chitinbildungen verstärkte Saugnäpfe. Hautepithel nur bei Temnocephala in ganzer Ausdehnung und ferner in den Seitensaugnäpfen der Tristomiden erhalten, sonst aber, wie es scheint, stets

zu einer „Pseudocuticula" (Cuticula der Autoren) umgewandelt. Mund vorn gelegen, terminal oder subterminal und ventral; Darm stets ohne After, selten einfach, fast stets gegabelt und oft mit seitlichen Blindsäckchen besetzt. Augen vielfach vorhanden. Die symmetrisch angeordneten und paarigen Excretionsorgane münden am Vorderende auf der Dorsalfläche und getrennt von einander aus, ausnahmsweise vereinigt oder getrennt am Hinterende. Ausnahmslos Zwitter; Geschlechtsöffnungen auf der Bauchseite, meist am Vorderende gelegen; männliche und weibliche Geschlechtsöffnung getrennt oder gemeinschaftlich ausmündend; in vielen Fällen ist eine besonders mündende, paarige oder unpaare Vagina vorhanden, deren Mündung ventral oder lateral oder ausnahmsweise auch dorsal liegt. Die in einem besonderen Abschnitte des weiblichen Leitungsapparates gebildeten Eier sind meist gedeckelt und mit längeren oder kürzeren fadenförmigen Anhängen an einem oder beiden Polen versehen. Die Fortpflanzung erfolgt auf geschlechtlichem Wege (Gyrodactylus vielleicht ausgenommen), die Entwicklung ist eine directe und gelegentlich mit einer Metamorphose verknüpft. Leben meist als echte Parasiten auf der äusseren Körperfläche, in Mund-, Rachen- oder Kiemenhöhle, in einigen Fällen auch in der Harnblase bei Fischen, Amphibien, Reptilien und Crustaceen.

Uebersicht des Systems.

I. Familie Temnocephaleae Hasw.

1. Gatt. Temnocephala Hasw.

II. Familie Tristomeae Tschbg.

1. Subfam. **Tristomidae** v. Ben. 2. Nitzschia Baer. 3. Epibdella Blainv. 4. Phyllonella v. Ben.-Hesse. 5. Trochopus Dies. 6. Placunella v. B.-H. 7. Tristomum Cuv. 8. Acanthocotyle Mont. 9. Encotyllabe Dies.
2. Subfam. **Monocotylidae** Tschbg. 10. Pseudocotyle v. B.-H. 11. Calicotyle Dies. 12. Monocotyle Tschbg.
3. Subfam. **Udonellidae** v. B.-H. 13. Udonella Johnst. 14. Echinella v. B.-H. 15. Pteronella v. B.-H.

III. Familie Polystomeae Tschbg.

4. Subfam. **Octocotylidae** v. Ben.-H. 16. Octobothrium Leuck. 17. Pleurocotyle G. et v. B. 18. Diplozoon v. Nordm. 19. Anthocotyle v. Ben.-H. 20. Vallisia Per. et Par. 21. Phyllocotyle v. B.-H. 22. Hexacotyle Blainv. 23. Platycotyle v. B.-H. 24. Plectanocotyle Dies.
5. Subfam. **Polystomidae** v. Ben. 25. Polystomum Zed. 26. Onchocotyle Dies. 27. Erpocotyle v. B.-H. 28. Diplobothrium Leuck. 29. Sphyranura Wr.
6. Subfam. **Microcotylidae** Tschbg. 30. Microcotyle v. B.-H. 31. Gastrocotyle v. B.-H. 32. Axine Ab. 32a Pseudaxine P. et P.
7. Subfam. **Gyrodactylidae** v. B.-H. 33. Calceostoma v. B. 34. Gyrodactylus v. N. 35. Dactylogyrus Dies. 36. Tetraonchus Dies. 37. Amphibdella Chat. 38. Diplectanum Dies.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Familien.

1. Körper mit (gewöhnlich) 5 fingerförmigen Tentakeln am Vorderende und einem hinteren Saugnapf ohne Radien; Parasiten an Süsswassercrustaceen und Schildkröten der Tropen	I. Temnocephaleae.
2. Ohne fingerförmige Tentakel.	
a. mit oder ohne zwei Seitensaugnäpfen am Vorderende und grossem scheibenförmigen Endsaugnapf mit oder ohne Radien und Chitinhaken	II. Tristomeae.
b. mit oder ohne zwei Mundsaugnäpfen am Vorderende und grosser, mit Haken oder Saugnäpfen bewaffneter Haftscheibe	III. Polystomeae.

I. Familie **Temnocephaleae** Hasw. 1888 (725).
(Temnocephalidae Web. 1889 (779)).

Die Originaldiagnose, wie sie Haswell (725, 299) giebt, lautet:

„The cephalic end of the body is produced into four, five or six slender, filiform tentacles, which are capable of being used for prehension and touch, and in locomotion take the place of anterior suckers, their adhesive powers being increased by the secretion of certain special unicellular glands. There is a single, large, radiated posterior sucker without hooks. The body presents trace of a rudimentary form of segmentation in the shape of incomplete transverse dissepiments formed by specialised portions of the parenchyma muscle. The intestine is constricted at regular intervals by these septa; its epithelium is not ciliated. There are three pairs of longitudinal nerve-trunks, a dorsal, a dorso-lateral and a ventral, connected by numerous comissures. The excretory system opens by two apertures, placed for forwards on the dorsal surface. There is a single genital aperture leading into a genital cloaca, into which the ejaculatory duct and the vagin open; there are two pairs of lobed testes, vitellin glands, which partake of the imperfect segmentation of the body, a single ovary, receptaculum seminis, oviduct and uterus."

Eine wesentlich einfachere Diagnose giebt Weber (779, 25):

„Körper abgeplattet, oval, vorderes Ende mit fünf, selten nur mit vier contractilen Kopflappen, hinteres Ende nicht zu einem besonderen Körperabschnitte abgesetzt, mit ventralem Saugnapf; letzterer ohne Chitinhaken. Gemeinschaftliche Ausmündung der Geschlechtsorgane in der Mittellinie der Bauchseite; Laurer'scher Canal fehlt. Dotterstock einfach mit zwei Dottergängen. Der kleine Uterus (Ootyp) dicht vor dem Genitalporus. Cirrus stark entwickelt, muss Uterus passiren. Excretions-Canäle münden paarig durch dorsal gelegene Endblasen aus. Zwei dem Gehirn aufliegende Augen. Entwicklung direct aus grossen Eiern. Nicht parasitisch, lebt auf Süsswasser-Crustaceen und Süsswasserschildkröten."

Wir glauben die Diagnose, wie folgt, fassen zu können:

Monogenetische Trematoden mit wenig abgeplattetem, ovalem oder birnförmigem Körper, dessen Seitenrand bei einigen Formen in eine zarte Membran ausläuft. Vordere Saugorgane fehlen; ihre Stelle vertreten lange, fingerförmige Tentakeln in der Vier-, gewöhnlich Fünfzahl. Am Hinterende ein den Querdurchmesser des Körpers nicht überragender, bauchständiger Saugnapf ohne Radien, Haken und Randmembran. Haut-

epithel am ganzen Körper erhalten. Mund subterminal, Darm ungegabelt. Augen vorhanden. Porus genitalis in der Mittellinie und ventral, hinter dem Darm gelegen: keine besondere Vagina; Keimstock kuglig, Receptaculum seminis gross, Dotterstock netzartig den Darm umspinnend; zwei Paar Hoden; das griffelförmige Begattungsorgan muss bei der Begattung das Ootyp durchsetzen. Eier mit rudimentären Anhängen, ohne Deckel. Leben als Raumparasiten auf Crustaceen und Schildkröten des süssen Wassers und ernähren sich von Infusorien, kleinen Insectenlarven, Crustaceen u. s. w.

1. Gen. Temnocephala Blanch. 1849 (266).

(Taf. XI, Fig. 3—6; Taf. XII, Fig. 1, 3, 4; Taf. XIV, Fig. 6) mit den Charakteren der Familie.

Wichtigste Litteratur cf. No. 266; 443; 471; 725 und 779.

Arten:

1. T. chilensis Bl. auf Aeglea sp. in Chile etc. lebend (266; 443).
2. T. fasciata Hasw. auf Astacopsis serratus von Neusüdwales (725).
3. T. quadricornis Hasw. auf Astacopsis Franklinii von Tasmania (725).
4. T. minor Hasw. auf Astacopsis bicarinatus von Neusüdwales (725).
5. T. novae-zelandiae Hasw. auf Paranephrops setosus von Neuseeland (725).
6. T. brevicornis Montic. auf Hydromedusa maximiliani und Hydraspis radiolata von Brasilien (778).
7. T. Semperi Web. auf Telphusa-Arten der Philippinen (471) und in Sumatra, Java und Celebes (779) lebend.

II. Familie **Tristomeae** Taschbg. 1879 (554).

Die Originaldiagnose Taschenberg's lautet:

„Körper rundlich oder langgestreckt, vorderes Ende ziemlich gleich gebildet dem hinteren Ende, letzteres niemals zu einem besonderen Körperabschnitte entwickelt. Meist mit zwei kleinen Mundsaugnäpfen (welche aber auch fehlen können) und einem grossen Bauchsaugnapfe. Letzterer häufig mit Chitingebilden bewaffnet. Ausmündung der Geschlechtsorgane auf der linken Seite oder in der Mittellinie der Bauchfläche. Scheidenkanal einfach (dann ebenfalls mit linksseitig gelegener Oeffnung) oder doppelt, symmetrisch zur Mittellinie. Männliche Geschlechtsöffnung ohne Chitinbewaffnung. Eier nur an einem Pole mit Anhangsfaden.“

Ich erlaube mir die Diagnose in folgender Weise zu fassen:

Monogenetische Trematoden mit abgeplattetem, rundlich scheibenförmigem oder langgestrecktem Körper; am Vorderende Seitensaugnäpfe (niemals Mundsaugnäpfe) oder an Stelle derselben membranartige Anhänge, am Hinterende ein grosser Saugnapf, oft mit Radien und Chitinhaken, oder ohne die einen resp. die anderen Bildungen. Darm gegabelt, oft mit verästeltem Blindsäckchen besetzt. Augen meist vorhanden. Geschlechtsöffnungen stets am Vorderende, median oder auf der linken Seite gelegen oder auch die weibliche rechts, die männliche in der Mittellinie gelegen. Genitalhaken nur bei einer Gattung (Encotyllabe) vorhanden. Vagina einfach mit medianer oder linksseitiger Mündung, oder doppelt und mit symmetrischen, seitlich gelegenen Mündungen. Eier mit An-

hängen an beiden, oder nur an einem Pole, gelegentlich auch ohne solche, wie es scheint, stets mit Deckel. Leben parasitisch auf der Haut oder den Kiemen von Seefischen resp. auf der Körperoberfläche parasitischer (mariner) Crustaceen.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Subfamilien der Tristomeen.

1. Körper platt.
   a. Mit zwei Seitensaugnäpfen und einem grossen Bauchsaugnapfe; Geschlechts- und Scheidenöffnung meist links . . 1. Tristomidae.
   b. Ohne Seitensaugnäpfe, mit kleinem Bauchsaugnapf; Geschlechtsöffnungen median, Scheiden doppelt. . . . . . 2. Monocotylidae.
2. Körper cylindrisch.
   Mit Seitensaugnäpfen und grossem einfachen Bauchsaugnapf; auf Schmarotzerkrebsen lebend . . . . 3. Udonellidae.

1. Subfam. **Tristomidae** v. Ben. 1858 (364, 11)*).

Tristomeen mit rundlich scheibenförmigem oder verlängertem Körper; am Vorderende zwei Seitensaugnäpfe (resp. Sauggruben) oder an deren Stelle eine breite Membran; am Hinterende ein gewöhnlich sitzender, ausnahmsweise gestielter grosser Saugnapf mit oder ohne Radien und mit oder ohne Chitinhaken. Geschlechtsöffnungen gewöhnlich linksseitig, doch mitunter die weibliche rechts, die männliche median. Eine einfache, gewöhnlich links (ausnahmsweise median) mündende Vagina. Eier mit nur einem Anhang an einem Pole. Parasiten auf den Kiemen und der Haut von Meeresfischen.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Genera der Tristomiden.

I. Alle Geschlechtsöffnungen linksseitig.
   1. Hinterer Saugnapf ohne Radien,
      a. mit kleinen Chitinhaken; viele Hoden . . . . *Nitzschia.*
      b. mit grossen Haken; zwei Hoden . . . . *Epibdella.*
      c. statt der Seitensaugnäpfe eine Membran; zwei Hoden . . . *Phyllonella.*
   2. Hinterer Saugnapf mit Radien,
      a. mit 9 Radien und zwei Haken; zwei Hoden . . . . *Trochopus.*
      b. Radien wenig deutlich; 2 Paar kleine Haken, zwei Hoden . *Placunella.*
      c. h. Sgnpf. mit 7 Radien . . . . *Tristomum.*
II. Männl. Geschlechtsöffnung und Vaginamündung median, Geburtsöffnung rechts gelegen . . . . *Acanthocotyle.*
III. Geschlechtsöffnungen median, die männl. mit Haken . . . . . . *Encotyllabe.*

*) Die Diagnose v. Beneden's lautet (406, 65):

„Deux petites ventouses buccales et une grande ventouse rayonnée en arrière, armée quelquefois de crochets Le tube digestif rannifié. Les orifices des organes sexuels s'ouvrant séparément sur le côté gauche du corps. Les oeufs sont grands, volumineux et à épines ou filaments."

Taschenberg (554, 235) schreibt:

„Körper fast immer rundlich, scheibenförmig, stets mit zwei kleinen Mund- und einem grossen Bauchsaugnapfe. Letzterer gestielt oder sitzend, im Innern einfach oder durch Speichen gestützt. Geschlechts- und Scheidenöffnung linksseitig. An den Kiemen oder der Haut von Meeresfischen".

2. Gen. Nitzschia v. Baer 1827 (140, 675)*).
(Taf. VII, Fig. 5, 6.)

Körper langgestreckt, mit zwei spaltförmigen Sauggruben am Vorderende; hinterer Saugnapf sitzend ohne Radien, aber mit kleinen Häkchen; vier Augen; Geschlechtsöffnungen linksseitig; zahlreiche Hoden; Eier mit Stiel und einigen Dornen; Parasiten in der Kiemenhöhle von Meeresfischen.

Wichtigste Litteratur No. 136; 140; 406 und 774.

Einzige Art: N. elongata N. (136) aus der Kiemenhöhle von Acipenser sturio.

3. Gen. Epibdella Blainv. 1828 (146)**).
(Taf. VII, Fig. 1, 2).

Körper oval und abgeflacht; am Kopfende zwei elliptische Saugnäpfe; hinterer Saugnapf sitzend, gross, kreisförmig mit zahlreichen Papillen, ohne Radien; vier Augen. Geschlechtsöffnungen hinter dem linken Seitensaugnapf ausmündend; zwei Hoden. Parasiten auf der Körperoberfläche von Meeresfischen.

Wichtigste Litteratur: No. 51; 146; 324; 364 und 763.

Arten:

Epibd. hippoglossi (O. F. Müll.) am Körper von Hippoglossus vulgaris und maximus.

E. sciaenae v. Ben. am Körper von Sciaena aquila (324).

E. Hendorffii v. Linst. am Körper von Coryphaena hippurus (Chile) lebend.

4. Gen. Phyllonella v. Ben. et Hesse 1863 (406, 70)***).
(Taf. VII, Fig. 8—11).

Körper oval und abgeflacht; am Kopfende statt der Saugnäpfe eine breite Membran, die wie ein Saugnapf gebraucht wird; am Hinterende

*) Baer als „Gegner einer unnöthigen Vervielfältigung der Gattungen und Verehrer der Cuvier'schen Methode, Haupt- und Untergattungen anzunehmen", stellte Nitzschia und Tristomum als Untergattungen zu Phylline Oken und characterisirte:

Phylline Ok. Corpus depressum; acetabulum sub extremitate posteriori, bothria duo in margine auteriori.

A. Tristomum Cuv. Corpus latissimum, cordatum; acetabulum radiatum; bothria orbicularia.

B. Nitzschia Baer. Corpus oblongum, postice acuminatum; acetabulum simplex; bothria linearia.

**) Van Beneden giebt folgende Characteristik dieses Genus (364, 18):

„Corps de forme ovale, mince et aplati; tête pourvue de deux ventouses, une grande ventouse en arrière armée de crochets et couverte en dedans de papilles régulièrement disposées, avec le bord frangé; les orifices sexuels situés sur le bord à droite près de la ventouse buccale; deux vésicules pulsatiles, s'ouvrant en avant, à quelque distance du bord. Ils vivent sur la peau des poissons".

***) Die Originaldiagnose lautet:

„Le corps est de forme ovale, mince et aplati; la tête est pourvue d'une large membrane, mince et plissée, faisant fonction de ventouse; une grande ventouse circulaire, sessile avec le bord frangé et l'intérieur armé de crochets, termine le corps en arrière. Quatre yeux distincts s'élèvent au dessus du bulbe buccale"; deux testicules, les orifices séparés des deux sexes en avant, sur le côté.

Späterer Zusatz: Falls die oben pag. 519 Anm., mitgetheilte Beobachtung Monticelli's richtig ist, dürfte kein Grund zur Beibehaltung dieser Gattung sich anführen lassen.

ein mittelgrosser Saugnapf ohne Radien, mit Chitinhaken; vier Augen; Geschlechtsöffnungen linksseitig; zwei Hoden. Leben auf der Haut von Meeresfischen.

Litteratur: 406.

Art: Ph. soleae v. Ben.-H. auf der Haut von Solea vulgaris lebend.

5. Gen. Trochopus Dies. 1850 (273, I, 428)*).
(Taf. VII, Fig. 7.)

Körper elliptisch, stark abgeflacht; am Kopfende zwei rundliche Seitensaugnäpfe; hinterer Saugnapf scheibenförmig, mit neun Radien und zwei grossen Chitinhaken; vier Augen. Geschlechtsöffnungen linksseitig; zwei Hoden. Leben an den Kiemen von Meeresfischen.

Litteratur: 180 und 406.

Art: Tr. tubiporus Dies. an den Kiemen von Trigla hirundo.

6. Gen. Placunella v. Ben.-Hesse. 1863 (406, 71)**).
(Taf. IX, Fig. 2.)

Körper verlängert und abgeplattet; am Kopfende zwei rundliche Seitensaugnäpfe mit Randmembran; hinterer Saugnapf mit wenig deutlichen Radien, Randmembran und zwei oder drei Paar kleinen Chitinhaken; vier Augen; Geschlechtsöffnungen linksseitig; zwei Hoden. Leben auf Meeresfischen.

Litteratur: 406 und 781.

Arten:

Pl. pini v. Ben.-Hesse auf dem Körper von Trigla pini.

Pl. rhombi v. Ben.-Hesse auf dem Körper von Rhombus maximus.

Pl. hexacantha Par. et Perugia an den Kiemen von Serranus gigas.

7. Gen. Tristomum Cuv. 1817 (118)***).
(Taf. VIII, Fig. 1, 2, 3, 4, 6, 7; IX, 1; XI, 2; XVII, 6.)

Körper scheibenförmig, rundlich, sehr abgeflacht; am Kopfende zwei rundliche Seitensaugnäpfe; hinterer Saugnapf gross, scheibenförmig mit

*) Diesing characterisirt dieses Genus wie folgt:

„Corpus oblongo — cuneatum depressum; caput corpore continuum, bothriis duobus ellipticis parallelis; os inter bothria, anticum; acetabulum pedicello longo basilari suffultum, explanatum disciforme novem — radiatum, disco centrali parvo; apertura genitalis feminea infra os; penis filiformis pone vulvam; porus excretorius . . .; piscium marinorum ectoparasita.“

Diese Diagnose änderten v. Beneden et Hesse (406, 74):

„Corps elliptique, déprimé, portant deux ventouses en avant, une grande ventouse à neuf rayons en arrière, bordée d'une fine frange et armée de deux stylets; quatre yeux situés au-dessus du bulbe buccal.“

**) Die Diagnose lautet:

„Le corps est mince, aplati, allongé, terminé en arrière par une grande ventouse, à rayons fugaces, à bords frangés et armés de deux paires de crochets; deux ventouses membraneuses garnissent le côté de la bouche; quatre yeux s'élèvent sur une éminence au-dessus du bulbe buccal.“

***) „Leur corps est un disque large et plat; à sa face inférieure est en avant un grand suçoir cartilagineux, qui ne tient au corps que par un court pédicule, et sous son bord

sieben Radien und kleinen Chitinhaken; Geschlechtsöffnungen linkerseits; zahlreiche Hoden. Leben auf Meeresfischen.

Litteratur: 180, 256, 267, 552 und 578.

Arten:

Tr. coccineum Cuv. an den Kiemen von Xiphias gladius.
Tr. papillosum Dies. ebenda.
Tr. molae Blanch. an den Kiemen von Orthagoriscus mola.
Tr. squali Blanch. Kiemen von Squalus sp. (Neuseeland).
Tr. maculatum Rud. Körperoberfläche von Diodon sp.
Tr. pelamydis Tschbg. Kiemen von Pelamys sarda (548).
Tr. uncinatum Montic. an Hippoglossus sp. (767).

8. Gen. Acanthocotyle Montic. 1888 (743)*).

Körper verlängert, vordere Saugnäpfe elliptisch, hinterer Saugnapf sitzend, gross, scheibenförmig, endständig, ohne Radien, aber mit zahlreichen in 20 nach dem Centrum convergirenden Reihen von kleinen Häkchen; am Hinterrand des Saugnapfes ein kleiner, mit langen Häkchen bewehrter Anhang. Mund ventral, Darm gegabelt, nicht verästelt, Geschlechtsöffnungen auf der Ventralfläche, die männliche in der Mittellinie hinter der Bifurcationsstelle des Darmes; Oeffnung der Vagina rechts daneben; Mündung des Uterus am rechten Körperrande. Zahlreiche Hoden zwischen den Darmschenkeln; Dotterstöcke an den Seiten des Körpers, nicht verästelt; Eier verlängert, mit nur einem Anhange. Hautparasiten auf Rochen (nach einer neuerdings von Monticelli gegebenen Diagnose: note elmintologiche in: Boll. soc. di natur. in Napoli IV. 1890, pag. 190).

Litteratur: 743.

Arten:

A. Lobianchi Mont. auf der Bauchhaut von Raja clavata (743, 87).
A. elegans Mont. auf der Rückenhaut von Raja clavata.

9. Gen. Encotyllabe Dies. 1850 (273, I, pg. 427)**). (Taf. IX, Fig. 3.)

Körper verlängert, hinten ein wenig verschmälert; Seitensaugnäpfe gross, gestielt mit gefaltetem Rand, hinterer Saugnapf ebenfalls gestielt,

postérieur s'en trouvent deux petits. Dans le parenchyme du corps rampe un vaisseau circulaire ramifié dont la nature est difficile à déterminer." Vergl. die Diagnose, die Baer von diesem Genus giebt, oben pag 526 Anm. **).

*) Die ursprüngliche Diagnose lautet:

„Aperture genitali maschili nel mezzo, femminili sul lato destro, vagina con sbocco accanto all'apertura maschile; ventosa posteriore discoidale portante una piccola appendice posteriormente, uncini chitinosi numerosi disposti a raggi, appendice con uncini allungati; ventose anteriori ellitiche; testicoli numerosi."

**) „Corpus ellipticum planum, apice truncatum, marginibus lateralibus inflexis; caput corpore continuum, bothriis duobus anticis conchaeformibus plicatis parallelis; os acetabuliforme oblongum, anticum rufra bothria, acetabulum longum subbasilare, ventrale campanulatum, limbo membranaceo angusto reflexo, hamulis duobus centralibus apicibus convergentibus; genitalia externa . . ., porus excretorius . . .; piscium marinorum ectoparasita."

mit zwei grossen Haken bewaffnet. Geschlechtsöffnungen in der Mittellinie, Genitalhaken vorhanden. Leben in der Mund- und Rachenhöhle mariner Fische.

Litteratur: 273 und 406.

Arten:

E. Nordmanni Dies. im Rachen von Brama mediterranea

E. pagelli v. Ben.-Hesse im Rachen von Pagellus centrodontus.

E. sp Par. et. Per. bei Crenilabrus pavo (790).

2. Subfam. **Monocotylidae** Tschbg. 1879 (554)*).

Tristomeen mit rundlichem Körper ohne vordere Saugnäpfe; hinterer Saugnapf klein oder mittelgross, mit oder ohne Radien, mit oder ohne Chitinhaken. Keine Augen. Geschlechtsöffnungen in der Mittellinie; Scheide doppelt mit seitlichen Mündungen; Eier mit oder ohne Anhangsfaden; leben auf der Haut oder an den Kiemen oder in der Cloake von Seefischen.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Gattungen der Monocotyliden.

1. Hinterer Saugnapf ohne Radien
   a. klein und ohne Haken . . . . *Pseudocotyle.*
2. H. Sgnpf. mit Radien
   a. mit 7 Radien und 2 Haken . . . . *Calicotyle.*
   b. mit 8 Radien und 2 Haken . . . . *Monocotyle.*

10. Gen. Pseudocotyle van Bened. et Hesse 1863 (406, 4° app.)**). (Taf. XI, Fig. 1.)

Körper ziemlich langgestreckt, hinterer Saugnapf sehr klein, ohne Radien und ohne Haken; Darm gegabelt und mit Seitenästchen besetzt; Scheiden kurz; Eier ohne Anhänge; zahlreiche Hoden; Parasiten auf der Haut von Meeresfischen.

Litteratur: 406, 429 und 557.

Arten:

Ps. squatinae v. Ben.-Hesse auf der Haut von Squatina angelus.

Ps. apiculatum Olss. auf der Haut von Acanthias vulgaris (429).

Ps. fragile Olss. auf der Haut von Raja batis (429)

Ps. minor Mont. auf der Rückenhaut von Scyllium canicula (Boll. soc. nat. Napoli IV. 1890, pag. 191).

*) „Körper rundlich, ohne Mundsaugnäpfe, Bauchsaugnapf sehr klein oder in normaler Ausbildung und mit Chitinbewaffnung. Ausmündung der Geschlechtsorgane median, Scheide doppelt; an der Haut und an den Kiemen von Meeresfischen." Späterer Zusatz (557, 44): „Eier pyramidal mit einseitigem Anhangsfaden."

**) „Point de ventouses à côté de la bouche, et la ventouse postérieure du corps très variable dans sa forme comme dans sa grandeur; cette ventouse ne renferme ni rayons ni crochets; le canal intestinal est ramifié; la vésicule contractile de l'appareil excréteur s'ouvre sur le côté, tandis que les orifices sexuels sont situés sur la ligne médiane; les oeufs sont grands et sans filaments."

11. Gen. Calicotyle Dies. 1850 (273, I, pag. 431)*).
(Taf. X, Fig. 1—6.)

Körper von verkehrt herzförmiger Gestalt, bauchwärts eingekrümmt; hinterer Saugnapf mittelgross, mit sieben Radien und zwei starken Chitinkrallen; Darm gegabelt, ohne Verästelungen; Scheiden mittellang; zahlreiche Hoden; Eier? In der Cloake und auf der Haut von Seefischen lebend.

Litteratur: 328, 354 und 531.

Art: C. Kroyeri Dies. in der Cloake der Männchen verschiedener Raja-Arten lebend.

12. Gen. Monocotyle Tschbg. 1878 (548)**).
(Taf. XVII, Fig. 9.)

Körper langgestreckt; hinterer Saugnapf gross, sitzend, mit acht Radien, zwei grossen Haken und zahlreichen, theils in den Radien, theils in der Randmembran gelegenen Chitinkörperchen. Mund gross, von einer gefalteten Membran umgeben; Darm gegabelt, ohne Blindsäckchen; Vagina einfach (?), median ausmündend; Geburtsöffnung linksseitig. Eier oval mit einem Faden; an den Kiemen von Seefischen lebend.

Litteratur: 548 und 786.

Art: M. myliobatis Tschgb. an den Kiemen von Myliobates aquila.

3. Subfam. **Udonellidae** v. Bened. et Hesse 1863 (406, 64 und 89)***).

Tristomeen mit langgestrecktem, cylindrischem und nicht selten geringeltem Körper; zwei vordere Saugnäpfe vorhanden oder fehlend; hinterer Saugnapf gross, ohne Radien und ohne Haken; Pharynx vorstreckbar, bei einigen mit Haken; ohne Augen; Darm gegabelt, ohne Anhänge. Geschlechtsöffnungen in der Mittellinie; Eier gedeckelt, nur mit Stiel. Leben auf der Körperoberfläche parasitischer Crustaceen, an Meeresfischen.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Gattungen der Udonelliden.

1. Mit Seitensaugnäpfen . . . . *Udonella.*
2. Ohne Seitensaugnäpfe
   a. Pharynx mit zwei Chitinkörpern; zwei vordere Tentakel . . . . . *Echinella.*
   b. Pharynx mit einem Gerüst von dornförmigen Chitinkörpern; am Vorderende flügelförmige Membran . . . . *Pteronella.*

*) „Corpus planum late obovatum; caput corpore continuum; os subterminale, transverse ellipticum; acetabulum basilare ventrale, unciforme septangulare intus dissepimentis septem e centro radiantibus; aperturae genitales infra os, approximatae; Anus . . . .; piscium marinorum ectoparasita.“

**) „Der Körper ist langgestreckt, von vorn nach hinten etwas erweitert und trägt am hintern Ende einen ziemlich grossen sitzenden Saugnapf; derselbe besitzt acht Speichen, von denen die eine in der Längsachse des Thieres gelegen ist, während jederseits drei vom Centrum nach der Peripherie hin ausstrahlen. Da wo die beiden letzten den Rand des Saugnapfes erreichen, sind zwei grosse, starke Chitinhaken eingefügt, die in der Querachse desselben gelegen sind. Die Mundöffnung am vorderen Körperende ist sehr weit und dient gleichfalls zum Ansaugen.“

***) Eine Diagnose wird l. c. nicht gegeben!

13. Gen. Udonella Johnst. 1835 (170)*)
(Taf. IX, Fig. 6, 7.)

Körper langgestreckt, cylindrisch, in der Jugend geringelt; mit zwei kleinen vorderen Saugnäpfen; hinterer Saugnapf gross; Pharynx ohne Haken; ein Hoden. Leben auf Caligus und Anchorella.

Litteratur: 170; 257; 406 und 444.

Arten:

U. caligorum Johnst. auf Caligus von Hippoglossus vulgaris.
U. pollachii v. Ben.-Hesse auf Caligus von Merlangus pollachius.
U. triglae v. Ben.-Hesse - - - Trigla sp.
U. lupi v. Ben.-Hesse - - - Labrax lupus.
U. merlucii v. Ben.-Hesse - - - Merlucius vulgaris.
U. sciaenae v. Ben.-Hesse auf Anchorella von Sciaena aquila.

14. Gen. Echinella van Bened. et Hesse 1863 (406, 93)**).
(Taf. X, Fig. 7.)

Körper langgestreckt, cylindrisch, geringelt; vordere Saugnäpfe fehlend, dagegen am Vorderende zwei tentakelförmige Anhänge; hinterer Saugnapf gross; Pharynx mit zwei Chitinhaken. Hoden?

Litteratur: 406.

Art: E. hirundinis v. Ben.-Hesse auf Caligus von Trigla hirundo.

15. Gen. Pteronella van Bened. et Hesse 1863 (406, 94)***).
(Taf. X, Fig. 8—10.)

Körper langgestreckt, in der Mitte etwas aufgetrieben, in der Jugend geringelt; keine vorderen Saugnäpfe, dagegen eine flügelähnliche Membran; hinterer Saugnapf gross; Pharynx mit einer Anzahl von dornförmigen Chitinkörpern umgeben; Hoden?

Litteratur: 406.

Art: Pt. molvae v. Ben.-Hesse auf Caligus von Lota molva.

III. Familie **Polystomeae** Tschbg. 1879 (554, 236).

Die Originaldiagnose lautet bei Taschenberg:

„Körper langgestreckt, vorn zugespitzt, zuweilen bedeutend verschmälert, hinten zu einer Haftscheibe verbreitert, zuweilen mit besonderen Anhängen. Mundsaugnäpfe fehlend oder zu zweien vorhanden. Die endständigen Haftorgane in sehr verschiedener Anzahl, als eigentliche Saugnäpfe oder chitinige Klammerorgane ausgebildet. Mündung der Geschlechtsorgane in der Medianebene. Scheidencanal einfach oder doppelt. Männliche Geschlechtsöffnung häufig mit Chitinhaken bewaffnet; Eier meist mit zwei langen Anhangsfäden. Schmarotzer an den Kiemen von Fischen, bei Amphibien und Reptilien."

*) Die Diagnose lautet (170, 498): „body indistinctly annular; anterior extremity without a sucker; mouth inferior, longitudinal, edentulous; eyes none; posterior sucker plain."

**) „Corps allongé, terminé en arrière par une large ventouse inerme; bulbe oesophagien armé de deux crochets; tête très-mobile; oeufs à un seul filament."

***) „La tête est entourée d'un bourrelet en forme d'ailes couvertes de soies; la bouche est ouverte en avant et entourée de stylets aigus; le corps est légèrement élargi ou bombé vers le milieu; les oeufs sont à un seul filament."

Monogenetische Trematoden mit langgestrecktem, vorn zugespitztem Körper, der am Hinterende eine mehr oder weniger deutlich abgesetzte, oft besondere Klammerorgane besitzende Haftscheibe trägt; zwei vordere Saugorgane — wie es scheint, stets mit der Mundhöhle communicirende Mundsaugnäpfe — vorhanden oder fehlend; hintere Saugorgane in verschiedener Grösse und Anzahl auf der Haftscheibe angebracht, meist mit chitinöser Bewaffnung. Darm gewöhnlich gegabelt, selten verästelt, mitunter einfach; Geschlechtsöffnungen in der Mittellinie des Körpers im vorderen Theile gelegen, das männliche Begattungsorgan oft mit Chitinhaken besetzt, Scheiden, wenn vorhanden, einfach oder doppelt. Eier mit zwei, einem oder ohne Anhangsfäden. Leben parasitisch an den Kiemen von Fischen, ferner bei Amphibien und Reptilien auf der Haut, im Rachen oder Harnblase.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Subfamilien der Polystomeen.

1. Mit zwei Mundsaugnäpfen und mit Genitalhaken.
   a. Haftscheibe mit 4 (5), gewöhnlich 8 kleinen Saugorganen . . Octocotylidae.
   b. Haftscheibe mit sehr zahlreichen Saugorganen . . . . . Microcotylidae.
2. Ohne Mundsaugnäpfe und ohne grössere Genitalhaken; Haftscheibe mit zwei, gewöhnlich 6 Saugnäpfen und mit Haken . . . . Polystomidae.
3. Meist ohne Mundsaugnäpfe; Vorderende mit 2 oder 4 Kopfzipfeln oder mit saugnapfartiger Membran; Excretionsorgane am Hinterende mündend; Haftscheibe meist mit radiär gestellten kleinen Haken, ohne Saugnäpfe . . . . Gyrodactylidae.

1. Subfam. **Octocotylidae** van Bened. et Hesse 1863 (406, 96)*).

Körper verlängert, vorn mit zwei Mundsaugnäpfen; auf der Haftscheibe vier, sechs, gewöhnlich acht, meist symmetrisch angeordnete, kleine Saugorgane, die selbst von Chitinleisten gestützt resp. mit Haken bewehrt sind, ausser diesen oft noch Haken auf der Haftscheibe. Keine Augen. Darm gegabelt, ausnahmsweise (Diplozoon) einfach, aber mit Blindsäckchen besetzt. Genitalhaken stets vorhanden. Eier mit einem oder zwei Anhangsfäden. Leben parasitisch an den Kiemen von Meeres- und Süsswasserfischen.

*) „Cette famille se distingue surtout par la forme allongée du ver; par une languette qui termine le corps en arrière et qui port deux séries parallèles de ventouses; par deux ventouses inermes, qui flanquent l'orifice buccal et par un appareil de crochets qui entourent le pore génital. Le oeufs sont grands, de forme ovale et terminés, à un des pôles ou à tous les deux, par un long filament formé par la coque.“

Taschenberg, der diese Subfamilie Octobothriidae nennt, definirt sie (554, 236): „Vordere Saugnäpfe als zwei divergirend gestellte Organe am Eingange der Mundhöhle. Haftscheibe mit 4, 6 oder 8 Haftorganen, die meist in parallelen Reihen stehen, daneben können noch Chitinhaken auftreten Männliche Geschlechtsöffnung mit Hakenbewaffnung.“

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Gattungen der Octocotyliden.

I. Haftscheibe mit 8 in zwei parallelen oder convergirenden Längsreihen angeordneten, gestielten oder sitzenden Saugorganen
  a. Thiere stets einzeln
    1. Körper regelmässig gestaltet . . . . *Octobothrium.*
    2. Körper in zwei in verschiedenen Ebenen und Achsen verlaufende Abschnitte zerfallen . . . . *Vallisia.*
    3. Im Stiel des vorderen Saugnapfpaares je ein grosser Saugnapf entwickelt . . . . *Anthocotyle.*
  b. Thiere zu je zweien x förmig verwachsen . . . . *Diplozoon.*

II. Haftscheibe mit 6 Haftorganen
  a. dieselben stehen in zwei parallelen Längsreihen vor dem mit einem kleinen Saugnapf versehenen Hinterrande des Thieres . . . . . *Phyllocotyle.*
  b. Haftorgane in einer Reihe auf dem verbreiterten Hinterende
    1. Körper langgestreckt, vorn sehr verschmälert . . . . . . *Hexacotyle.*
    2. Körper breit, elliptisch . . . . *Plectanocotyle.*

III. Haftscheibe mit 4 Haftorganen
  a. Haftorgane gestielt, in 2 Paaren . . . . *Platycotyle.*
  b. Haftorgane nur auf einer Seite entwickelt . . . . *Pleurocotyle.*

16. Gen. Octobothrium F. S. Leuckart 1827 (141)*).
(Taf. XII, Fig. 2, XVII, 5, 8.)

Haftscheibe mit acht sitzenden oder gestielten Saugnäpfen, die an den Seiten der Scheibe in zwei Reihen angeordnet sind und chitinöse Bewaffnung tragen; am mitunter verlängerten Hinterende der Haftscheibe oft noch kleine Häkchen.

Litteratur: 141; 146; 222; 325; 364; 406; 426; 532; 544 und 781.

Arten:

O. lanceolatum Leuck. an den Kiemen von Alosa vulgaris.
O. sagittatum Leuck. - - - - Salmo fario.
O. scombri Kuhn - - - - Scomber scombius und Sc. colias.
O. harengi v. Ben.-Hesse - - - - Clupea harengus.
O. pilchardi v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Clupea pilchardus.
O. merlangi Kuhn - - - - Merlangus communis und auf Cymothea oestroides an Boops.
O. minus Olss. an den Kiemen von Gadus melanostomus.
O. denticulatum Olss. an den Kiemen von Gadus virens.
O. thunninae Par. et Per. Kiemen von Thynnus thunnina.
O. arcuatum Sonsino. - - Lichia amia = Vallisia striata Per. et Par.
O. (Glossocotyle)**) alosae v. Ben.-Hesse Kiemen von Alosa vulgaris.
O. (Ophicotyle)***) fintae v. Ben.-Hesse Kiemen von Alosa finta.

*) „Corpore elongato, depresso, plano; apertura oris autica, infera, simplici; in utroque partis corporis posticae latere acetabula suctoria quatuor“ (141, 18).

**) „Région caudale portant huit ventouses et les crochets terminaux ordinaires; le corps présente un étranglement vers le quart antérieur, d'où il résulte une région cervicale“ (406, 102).

***) „Le lobe terminal, portant les huit ventouses ordinaires, est suivi d'un lobule terminal armé de quatre ventouses plus petites et des crochets terminaux ordinaires“ (406, 101).

O. (Choricotyle)*) chrysophryi v. Ben.-Hesse Kiemen von Chrysophrys aurata.
O. (Choricotyle) Taschenbergii Par. et Per. Kiemen von Sargus Rondeletii.
O. (Dactylocotyle)**) pollachii v. Ben.-Hesse Kiemen von Merlangus pollachius.
O. (Dactylocotyle) luscae v. Ben.-Hesse Kiemen von Morrhua lusca.
O. (Dactylocotyle) phycidis Par. et Per. Kiemen von Phycis blennoides.
O. (Pterocotyle)***) palmatum Leuck. Kiemen von Molva vulgaris und Hippoglossus gigas.
O. (Pterocotyle) morrhuae v. Ben.-Hesse Kiemen von Gadus morrhua.

17. Gen. Pleurocotyle Gerv. et v. Ben. 1859 (369)†)

„Körper langgestreckt, vorn zugespitzt, hinten mit einem schaufelförmigen Anhange versehen, der an einer Seite vier hinter einander stehende Haftorgane trägt" (554, 248)††).

Litteratur: 318; 369; 406.

Art:

Pl. scombri G. et v. Ben. an den Kiemen von Scomber scombrus und Scomber colias.

18. Gen. Diplozoon v. Nordm. 1832 (158)†††). (Taf. XIII, Fig. 1—5.)

„Einzelnes Thier (Diporpa), langgestreckt, am hintern Ende mit einer viereckigen Platte, welche acht in zwei parallelen Längsreihen stehende Haftorgane trägt. Auf der Bauchfläche ein kleiner Saugnapf, auf der Rückenfläche ein kleiner Zapfen. Durch Umfassung des letzteren mittelst des ersteren entsteht das Xförmige Doppelthier. Eier oval mit nur einem Anhangsfaden" (554, 249). Darm einschenklig, mit Blindsäckchen reich besetzt; Dotterstock und Hoden in der Einzahl; an den Kiemen von Süsswasserfischen lebend.

Litteratur: 158; 221; 245; 276; 364; 392; 470 und 740.

Art:

D. paradoxum v. Nordm. an den Kiemen verschiedener Cyprinoiden; es lassen sich nach Vogt drei Arten unterscheiden!

---

*) „Ce genre est charactérisé par huit bothridies portées sur autant de pédoncules très-longs, non rétractiles, séparés complétement jusqu'à leur origine; les autérieures sont dirigés en avant et sont en même temps un peu plus longs que les autres" (406, 109).

**) „Huit bothridies postérieures portées sur autant de pédoncules entièrement libres, de longeur égale, rétractiles et massifs; les oeufs portent deux filaments, d'ont l'un est terminée en crosse" (406, 110).

***) „Huit ventouses portées sur de longs pédoncules unis à la base terminent le corps en arrière. Le ver est régulièrement effilé en avant, large vers le milieu et rétréci vers l'origine des ventouses. La bouche est flanquée de deux ventouses et une couronne de crochets entoure l'orifice des organes sexuels" (406, 106).

†) „Le genre Pleurocotyle est établi sur un parasite des branchies du Maquereau de la Méditerranée, et qui est remarquable par ses quatres ventouses placées sur un des côtés du corps." (369, 194).

††) Späterer Zusatz: In einer soeben eingegangenen Arbeit (Int. adalcune Polystomeae in: Atti soc. lig. sc. nat. e geogr. 1. Genova 1890) melden Parona und Perugia, dass das Hinterende von Pleurocotyle ausser zwei grösseren und zwei kleineren Haken noch einen fünften, kleineren Saugnapf trägt.

†††) Eine Diagnose wird l. c. nicht gegeben!

19. Gen. Anthocotyle v. Beneden et Hesse 1863 (406)*).
(Taf. XII, Fig. 5.)

Körper langgestreckt, vorn zugespitzt, im mittleren Theile erweitert und allmählich nach hinten verschmälert. Am Hinterende vier Paar kleine gestielte Saugnäpfe; im Stiele des nach vorn gerückten ersten Paares ist je ein grosser, mit Chitinhaken bewaffneter Saugnapf entwickelt; an den Kiemen von Meeresfischen lebend.

Litteratur: 406, 105.

Art:

A. merlucii v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Merlucius vulgaris.

20. Gen. Vallisia Perugia et Parona 1889/90 (786)**).
(Taf. XVII, Fig. 4.)

Körper verlängert, in zwei in verschiedenen Ebenen verlaufende Portionen getheilt; die hintere von der vorderen Hälfte winklig abgebogen; zwei Mundsaugnäpfe vorhanden; hintere Saugscheibe mit vier Paar sitzenden Saugnäpfen und mit Terminalhaken; Keimstock hinter den Hoden gelegen; Eier mit Anhangsfäden an beiden Polen.

Litteratur: 786.

Art:

V. striata Per. et Par. an den Kiemen von Lichia amia = Octob. arcuatum Sons.

21. Gen. Phyllocotyle van Beneden et Hesse 1863 (406)***).
(Taf. XII, Fig. 7.)

Körper verlängert, nach vorn zugespitzt, nach hinten verbreitert und hier an den Seiten drei Paar sitzende Saugnäpfe tragend; in der Verlängerung des Körpers liegt ein schwanzartiger Anhang, der an seinem Ende einen mit Haken bewehrten Saugnapf trägt. Genitalhaken arcadenförmig angeordnet. Eier mit einem Anhangsfaden. Leben auf den Kiemen von Meeresfischen.

Litteratur: 406, 103.

Art:

Ph. gurnardi v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Trigla gurnardus.

*) „Quatre paires de cotyles en arrière, dont l'antérieure, gonflée comme une vessie, porte des crochets et un suçoir; les trois autres paires, pédiculées et fort petites, terminent le corps. Celui-ci est fort mince et large au milieu, très rétréci en avant et en arrière.“

**) „Corpo diviso in due porzioni distinte e disposte in piani differenti; mancante di ventose boccali; tutto finamente striato trasversalmente; con otto ventose caudali.“ Die Angabe von dem Mangel der Mundsaugnäpfe haben die Autoren brieflich als irrthümlich bezeichnet.

***) „Trois paires de ventouses insérées sur la partie postérieure et latérale du corps; un appendice caudal terminée par une sorte de ventouse unique à crochets des oeufs pourvus d'un seul filament.“

22. Gen. Hexacotyle Blainville 1828 (146)*).
(Taf. XII, Fig. 8.)

„Körper langgestreckt, vorn sehr zugespitzt, allmählich nach hinten breiter werdend. Auf dem fussartig verbreiterten Hinterende stehen in einer Reihe sechs Haftorgane**), doch in zwei durch einen kleinen Zwischenraum getrennte Gruppen von je drei geordnet" (554, 250).

Litteratur: 109; 146 und 354.

Art:

H. thynni De la Roche an den Kiemen von Thynnus brachypterus und Pelamys sarda.

23. Gen. Platycotyle van Beneden et Hesse 1863 (406)***).
(Taf. XII, Fig. 6.)

„Körper langgestreckt, hinten in einer verbreiterten Platte endend, welche zwei Paare kreuzförmig gestellter, langgestielter Haftorgane trägt" (554, 248).

Litteratur: 406, 108.

Art:

Pl. gurnardi v. Ben.-H. an den Kiemen von Trigla gurnardus.

24. Gen. Plectanocotyle Diesing 1850 (273, vol. I, pg. 420)†).
(Taf. XII, Fig. 9 und 10.)

„Körper breit elliptisch, vorn etwas verschmälert; am Hinterende stehen an der Bauchfläche sechs Haftorgane in einfacher Reihe" (554, 250).

Litteratur: 273 und 354.

Art:

Pl. elliptica Dies. an den Kiemen von Labrax mucronatus.

*) „Corps ovale, déprimé, continu ou non articulé, composé de deux parties; une antérieure, bien plus petite, subcylindrique, ridée; l'autre postérieure, beaucoup plus grande, ovale, alongée, déprimée et bordée inférieurement par trois paires de ventouses, armées à l'intérieur de deux petits crochets opposés. Tête petite, peu distincte, portant la bouche à son extrémité Anus dorsal à la jonction du cou et du corps. Orifice des organes de la génération au même endroit en dessous."

**) Späterer Zusatz: Parona und Perugia (Atti soc. lig. sc. nat. e geog. I. 1890, pag. 237 nota) sowie Monticelli (Boll. soc. naturalisti in Napoli IV. 1890, pag. 195) geben übereinstimmend an, dass in dem Zwischenraume zwischen den beiden Gruppen der Haftorgane noch zwei kleine Saugnäpfe vorhanden sind, so dass also, wie es Diesing richtig darstellt, acht Saugnäpfe am Hinterende vorhanden sind.

***) „Quatre bothridies postérieures portées sur des pédoncules longs, disposés en croix, non rétractiles et de longeur égale; pas de crochets intermédiaire."

†) „Corpus late ellipticum planum; caput corpore continuum; os terminale prominulum; acetabula sex in postico corporis margine ventralia, serie simplici, uncinis quatuor articulatis conniventibus et aculeo centrali conico armata, duobus parallelis hemisphaericis inermibus infra os sitis. Genitalium apertura.... Porus excretorius.... — Piscium marinorum ectoparasita."

5. Subfam. **Polystomidae** van Beneden 1858 (364, 11)*).

Polystomeen mit verlängertem Körper, ohne Mundsaugnäpfe; Haftscheibe meist mit sechs in zwei parallelen Reihen angeordneten Saugnäpfen, letztere wie auch oft die Haftscheibe mit Haken bewaffnet. Bei einigen sind Augen vorhanden. Darm gegabelt, selten verästelt. Genitalhaken wenig ausgebildet. Geschlechtsöffnungen in der Mittellinie des Körpers, am Vorderende; Vagina einfach oder doppelt. Eier mit zwei Anhangsfäden oder ohne solche. Leben parasitisch an den Kiemen von Meeresfischen, auf der Haut, den Kiemen oder in der Harnblase bei Amphibien oder bei Reptilien.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Genera der Polystomiden.

I. Haftscheibe mit 6 Saugnäpfen
- a. Haftscheibe terminal mit 2 grossen Haken; Saugnäpfe gross . . *Polystomum.*
- b. Haftscheibe von einem Körperanhang überragt
  1. Anhang gegabelt und je eine Oeffnung tragend . . . . . *Onchocotyle.*
  2. Anhang seicht ausgeschnitten, mit 2 Haken . . . . . . *Erpocotyle.*
  3. Anhang mit 4 Haken. . . . . *Diplobothrium.*

II. Haftscheibe mit 2 Saugnäpfen . . . . *Sphyranura.*

25. Gen. Polystomum Zeder 1800 (94)**).
(Taf. XIV, Fig. 3—7; Taf. XVII, Fig. 1.)

„Körper lang-eiförmig, vorn etwas zugespitzt, hinten in eine breite Haftscheibe übergehend. Auf dieser stehen in zwei Längsreihen sechs etwas nach aussen vorspringende Saugnäpfe, zwischen ihnen am Hinterende mehrere Chitinhaken. Scheide doppelt, Ausmündungen an der rechten und linken Seite der Bauchfläche, Eier oval, ohne Anhangsfäden. An den Kiemen und in der Harnblase von Amphibien und im Schlunde von Schildkröten“ (554, 251).

Litteratur: 80; 94; 140; 444; 445; 468; 469; 523 und 581.

Arten:

P. integerrimum Fröl. Harnblase der Frösche und Kröten, in der Jugend an den Kiemen von Froschlarven.

P. ocellatum Rud. im Schlund vom Emys europaea und in der Nasenhöhle von Halichelys atra (128).

P. uncinatum Macé Harnblase von Rana temporaria (581).

P. coronatum Leidy Nasenhöhle einer Schildkröte (751).

P. oblongum R. Wright aus der Harnblase der Moschusschildkröte (563).

---

*) v. Beneden braucht diesen Namen neben Tristomidae und Distomidae für eine dritte Familie der Trematoden, die er durch die grössere Zahl der Saugnäpfe am Hinterende characterisirte und zu der er die Octobothriidae und Gyrodactylidae noch hinzurechnete. Taschenberg (554) giebt denselben Namen der Unterfamilie.

**) „Vorderende mit mehreren Saugwarzen.“

26. Gen. Onchocotyle Diesing 1850 (273, vol. I, pg. 419)*). (Taf. XV, Fig. 5 und 12.)

Körper langgestreckt, schmal, hinten in eine verbreiterte Haftscheibe und einen sehr beweglichen Anhang übergehend (— auf dem die Excretionsorgane ausmünden —). Auf ersterer stehen in zwei Längsreihen sechs tiefe, von einem Chitinhaken gestützte Saugnäpfe. Auf dem Anhange zuweilen auch kleine Yförmige Chitingebilde; Scheidenöffnung linksseitig. Eier mit zwei Anhangsfäden" (554, 252). Leben an den Kiemen verschiedener Meeresfische.

Litteratur: 148; 282; 293; 354; 532 und 557.

Arten:

O. appendiculatum Kuhn an den Kiemen verschiedener Haie und Rochen.

O. borealis v. Ben. an den Kiemen von Scymnus borealis.

O. emarginata Olss. an den Kiemen von Raja clavata.

O. abbreviata Olss. an den Kiemen von Acanthias vulgaris

27. Gen. Erpocotyle van Beneden et Hesse 1863 (406)**). (Taf. XV, Fig. 7.)

Körper langgestreckt, gegen die Mitte etwas erweitert, mit einem wieder dünneren, etwas ausgeschnittenen Theile endend. Die ovale Haftscheibe ist im hinteren Viertheil des Thieres bauchständig, mit sechs in zwei parallele Längsreihen geordneten, durch Chitinhaken gestützten Saugnäpfen. Auf dem schmalen Endtheile des Körpers zwei Chitinhaken" (554, 253).

Litteratur: 406.

Art:

E. laevis v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Mustelus laevis.

28. Gen. Diplobothrium F. S. Leuckart 1842 (224)***).

„Körper langgestreckt, mit einem schmalen Endtheile, vor welchem sechs in zwei Längsreihen geordnete, kurzgestielte, mit Chitinhaken bewaffnete Saugnäpfe stehen; der schmale Endtheil trägt jederseits zwei Haken" (554, 254).

Litteratur: 224.

Art:

D. armatum F. S. Leuck. an den Kiemen von Acipenser stellatus.

*) „Corpus lineari-lanceolatum depressum, utrinque angustatum; caput corpore continuum; os subterminale; acetabula sex disco elliptico extremitati caudali supra adnato biseriatim immersa, hemisphaerica, margine uncino simplici inferne adnato apice libero armata. Aperturae genitales.... Porus excretorius in apice caudali. Piscium marinorum ectoparasita"

**) Eine Diagnose der Gattung geben die Autoren l. c. nicht!

***) „Corpore molli, elongato, depresso; acetabulis (s. bothriis) sex anterioribus, media valvula in duas foveolas divisis, lateralibus, utrinque tribus; rostro inter acetabula porrecto, ore antico, simplice."

29. Gen. Sphyranura R. Wright 1879 (563)*).
(Taf. XIV, Fig. 1 und 2.)

Körper langgestreckt, nach vorn und hinten verschmälert; Haftscheibe breit mit zwei Saugnäpfen, die in ihrem Grunde je ein Häkchen tragen; ausserdem hinter den Saugnäpfen zwei grosse krallenförmige Haken und nach aussen von den ersteren je acht kleine Häkchen mit Chitinringen. Darm gegabelt, ohne Blindsäcke; Scheiden?

Litteratur: 563 und 727.

Art:

Sph. Osleri Wr. auf der Haut von Necturus lateralis.

6. Subfam. **Microcotylidae** Taschenberg 1879 (554).

Polystomeen „mit zwei kleinen vorderen Saugnäpfen (— Mundsaugnäpfen —), einem beil- oder fussartig verbreiterten hinteren Körperende, welches sehr zahlreiche kleine Haftorgane trägt. Männliche und weibliche Geschlechtsöffnung in der Mittellinie; männliche Geschlechtsöffnung oft mit Hakenbewaffnung; Scheide median oder linksseitig mündend. Zahlreiche Hoden. Eier mit Anhängen an beiden Polen“ (554, 237). Leben parasitisch an den Kiemen von Meeresfischen.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Gattungen der Microcotyliden.

Körper symmetrisch . . . . *Microcotyle.*

Körper asymmetrisch

a. die zahlreichen kleinen Saugorgane in einer doppelten Reihe am hinteren schiefen Körperrande . . . . *Axine.*

b. die Saugorgane in einer einfachen Reihe, ausserdem noch Terminalhaken *Pseudaxine.*

c. Körper auf einer Seite der verbreiterten hinteren Hälfte der Länge nach mit Saugorganen besetzt . . . . *Gastrocotyle.*

30. Gen. Microcotyle van Beneden et Hesse 1863 (406)**).
(Taf. XV, Fig. 1.)

„Körper nicht asymmetrisch, langgestreckt, vorn wenig verschmälert; das hintere als Schwanzanhang durch eine beiderseitige Einschnürung vom übrigen Körper abgesetzte, in eine Spitze ausgehende Ende trägt jederseits an seinen Rändern die Haftorgane; Scheidenöffnung ebenso wie die Geschlechtsöffnungen median. Die länglich ovalen Eier mit zwei Anhangsfäden“ (554, 257).

*) Eine verbesserte Diagnose dieses Genus geben Wright und Macallum (727, 3): „Caudal lamina, considerably wider than the slender body, with two immersed suckers, two large hooks behind these, and sixteen small hooks (seven along each side of the lamina, and one in each sucker). Two contractile bladders anteriorly, each with a dorsal excretory pore; no lateral vaginae; oviparous“

**) „Une partie du corps est séparée en arrière par un étranglement et porte, des deux côtés du corps, un très-grand nombre de petites ventouses à crochets. Les oeufs sont munis d'un filament aux deux pôles.“

Litteratur: 406; 541 und 544.

Arten:

M. labracis v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Labrax lupus.
M. canthari v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Cantharus griseus.
M. donavini v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Labrus donavini.
M. erythrini v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Pagellus erythrinus.
M. chrysophryi v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Chrysophris vulgaris.
M. mugilis Vogt an den Kiemen von Mugil cephalus.
M. mormyri Lor. an den Kiemen von Pagellus mormyrus.
M. sargi Par. et Per. an den Kiemen von Sargus Rondeletii.
M. alcedinis Par. et Per. an den Kiemen von Smaris alcedo.
M. trachini Par. et Per. an den Kiemen von Trachinus radiatus.

31. Gen. Gastrocotyle van Beneden et Hesse (1863 (406)*). (Taf. XV, Fig. 13.)

Körper asymmetrisch, langgestreckt, vorn verschmälert, in der ganzen hinteren Hälfte einseitig verbreitert und auf dieser Seite mit einer Reihe kleiner Saugnäpfe besetzt. Eier mit zwei Anhangsfäden.

Litteratur: 406; vergl. auch Parona und Perugia in Atti soc. lig. sc. nat. e geogr. I. 1890, Tav. XIV, Fig. 1—5.

Art: G. trachuri v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Caranx trachurus.

32. Gen. Axine Abildgaard 1794 (84)**). (Taf. XV, Fig. 6, 9.)

„Körper langgestreckt, vorn zugespitzt, am hinteren Ende flügelförmig verbreitert, durch Verlängerung der einen Längsseite erscheint das Thier asymmetrisch. Der hintere schiefe Endrand trägt 50—70 in einer Reihe stehende schnallenförmige Haftorgane; Geschlechtsöffnungen median; Mündung der Scheide linksseitig. Eier oval mit zwei Anhangsfäden" (554, 256).

Litteratur: 84; 181; 406 und 541.

Arten:

A. belones Abild. an den Kiemen von Belone acus.
A. triglae v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Trigla hirundo.

*) „La moitié antérieure du corps est effilée, tandis que la moitié postérieure est élargie, et cette seconde moitié porte de petites ventouses dans toute la longueur. Les oeufs sont munis d'un filament à chaque pôle."

**) Die Beschreibung des Wurmes lautet nach einer wörtlichen Uebersetzung, welche Diesing (181) publicirt: „Er ist ungefähr $^1/_2$ Zoll lang, der Leib braun mit Rändern, vermuthlich von der dort liegenden Brut. In der Mitte der Länge nach ist er ziemlich klar und fein geädert. Der Körper ist lang und flach, vorne schmal und das Vorderende zugerundet mit einem kleinen Einschnitte; auf der Rückenseite desselben zwei kleine, eiförmige, runde Knoten. Zwischen diesen beiden läuft eine schmale braune Linie aus, die sich bald theilt, wie eine Gabel, von der jeder Zweig nach seiner Seite hin geht und sich in dem braunen eiförmigen Wesen verliert. In der Mitte des Körpers ist das eiförmige Eingeweide. Der Körper, der gegen hinten zu breiter wird, endet mit einer sehr ausgebreiteten Haut, wie das Segment eines Cirkels, wodurch das Thier einigermaassen die Form eines Beiles erhält. Im Rande dieser Haut sind zwei dicht auf einander liegende Reihen schmaler Kugeln wie zwei Reihen Perlen."

Nachtrag:

32a. Gen. Pseudaxine Par. und Per. 1890.

„Corpo allungato, sottile all' avanti, allargato posteriormente in un disco asimmetrico. Una sola fila di ventose marginali sul disco, il quale si prolunga lateralmente in una appendice spatuliforme, armata da due paja di uncini. Aperture sessuale armata. Vagina?"

Litteratur: Parona ed Perugia, Intorno ad alcune polystomeae in: Atti soc. lig. scienz. nat. e geogr. vol. I, fasc. III. Genova 1890.

Art: Ps. trachuri Par. u. Per. auf den Kiemen von Caranx trachurus.

7. Subfam. **Gyrodactylidae** van Beneden et Hesse 1863 (406)*).

Kleine Polystomeen von schmaler, langgestreckter Körperform mit zwei oder vier retractilen Kopfzipfeln und in denselben ausmündenden Hautdrüsen oder mit lappenartiger Ausbreitung des Vorderendes; vordere Saugnäpfe nicht immer vorhanden. Haftscheibe bald ganz, bald zweigetheilt, ohne Saugnäpfe, gewöhnlich mit zwei oder vier grossen, central gelegenen Haken und einer grösseren Anzahl randständiger Häkchen oder nur mit einem einfachen scheerenförmigen Hakenapparate versehen. Augen meist vorhanden. Darm gewöhnlich gegabelt. Excretionsorgane münden am Hinterende aus. Geschlechtsöffnungen median gelegen, die männliche bei einigen mit Genitalhaken versehen. „Vermehrung durch Eier, die entweder abgelegt werden oder innerhalb des Körpers Tochter- und Enkelgenerationen bilden" (554, 238). Leben an den Kiemen oder der Körperoberfläche von Fischen.

Tabelle zur vorläufigen Bestimmung der Gattungen der Gyrodactyliden.

I. Vorderende ohne Anhänge, Haftscheibe mit 4 Central- und 12 Randhäkchen . . . . *Amphibdella.*
II. Vorderende lippenartig verbreitert, Haftscheibe mit oder ohne excentrisch gelegenem gabelförmigen Hakenapparat . . . . *Calceostoma.*
III. Vorderende mit Kopfzipfeln
 a. ohne Saugnäpfe
  1. vier Kopfzipfel, vier Centralhaken in der Haftscheibe . . . *Tetraonchus.*
  2. vier Kopfzipfel, zwei Centralhaken und meist 14 Randhaken . *Dactylogyrus.*
  3. zwei Kopfzipfel, zwei Centralhaken und 16 Randhaken . . . *Gyrodactylus.*
 b. mit vorderen Saugnäpfen und zwei Kopfzipfeln; Haftscheibe mit 4 Haken . . . . *Diplectanum.*

33. Gen. Calceostoma van Beneden 1858 (364, 59)**). (Taf. XVI, Fig. 1, 2, Taf. XV, Fig. 8.)

„Vorderende mit lappenförmiger Ausbreitung, Haftscheibe ohne centralen Haken, mit einem scheerenförmigen (— oder rudimentären —) am Rande derselben stehenden Haftapparate" (554, 265). Nur ein Hoden.

*) Die Autoren geben (l. c. pag. 121) keine Diagnose.

**) „Ce ver se distingue par une expansion foliacée en avant, qui n'est pas sans analogie, au premier abord, avec la partie antérieure du corps du Caryophyllacus des nos

Litteratur: 364 und 781.

Arten:

C. elegans v. Ben. an den Kiemen von Sciaena aquila.
C. inerme Par. et Per. an den Kiemen von Corvina nigra.

34. Gen. Gyrodactylus v. Nordmann 1832 (158)*). (Taf. XVI, Fig. 5—8.)

„Vorderende mit zwei Kopfzipfeln und acht aus dem Munde vorstreckbaren Pharyngealspitzen; am Hinterende eine ventrale Haftscheibe mit zwei grossen centralen Haken, deren Spitze nach der Bauchfläche gerichtet ist, und mit zahlreichen (16) randständigen Häkchen. Aus den Embryonalzellen entwickeln sich Tochter- und Enkelgenerationen; an Süsswasserfischen“ (554, 260). Ohne Augen.

Litteratur: 158; 265; 338; 364 und 384.

Art:

G. elegans v. Nordm. an den Kiemen und der Körperoberfläche verschiedener Süsswasserfische.

35. Gen. Dactylogyrus Diesing 1850 (273, vol. I, pg. 433)**). (Taf. XVI, Fig. 9, 10.)

„Vorderende mit vier Kopfzipfeln; am Hinterende eine grosse ventrale Haftscheibe, häufig mit kleiner centraler Scheibe, zwei grossen centralen

poissons d'eau douce; en arrière le corps est terminé par un ventouse unique qui ressemble beaucoup à la ventouse postérieure des Udonelles; l'appareil sexuel est conformé, si nous ne nous trompons, comme dans ces dernières. Le bord de la ventouse postérieure est armé de pièces solides qui, au premier abord, ressemblent beaucoup à une paire de ciseaux; ces pièces solides permettent de distinguer facilement ces vers de tous ceux avec lesquels on pourrait les confondre au premier aspect.“

*) Eine Trennung des v. Nordmann'schen Genus in Gyrodactylus und Dactylogyrus nahm erst Diesing 1850 (273, vol. I, pag. 432) vor; derselbe giebt (l. c. pag. 651) folgende Diagnose: „Agamum, viviparum, prolem solitariam, jam intra sinum maternum quam saepissime gravidam, alens. Corpus subcylindricum. Caput corpore continuum, bifidum. Os in bifurcationis angulo collocatum rimaeforme, in tubulum protractile. Acetabulum basilare haemisphaericum, uncinis duobus validis longioribus medio instructum, margine membranaceo aculeatodentatum. Hamuli gemini ventrales inferi spurii (prolis nempe inclusae uncinis acetabuli validioribus prominentibus efformati). Tractus intestinalis bicruris coecus. Piscium fluviatilium ectoparasita.“

Eine verbesserte Diagnose gab derselbe (356, 374): „Corpus subcylindricum, depressiusculum. Caput corpore continuum, tentaculis duobus anticis, crassis, retractilibus. Os ad basin tentaculorum, ventrale, pharynge protractili. Ocelli nulli. Hamuli duo ventrales. Plectanum unum, sessile, subbasilare, ventrale, membranaceum, hemisphaericum, simplex, limbo uncinulis retractilibus armatum, fulcris bacillaribus, plectani peripheriam radiatim percurrentibus, apice articulatim insertis, et uncinis duobus centralibus trabeculo uno inter se junctis, praeditum. Uncini ansis seu manubriis depressiusculis, plectani plicaturis immersis instructi, uncis falciformibus exsertis. Agama, vivipara, prolem solitariam, jam intra sinum maternum quam saepissime gravidam, alentia. Porus excretorius... Tractus intestinalis bicruris, coecus. Piscium fluviatilium ectoparasita.“

**) „Corpus subcylindricum. Caput corpore continuum quadrifidum. Os superum ovale, in tubulum protractile. Acetabulum basilare hemisphaericum, duplex, externum majus margine membranaceo dentato, dentibus singulis medio aculeo uncinato percursis,

Haken und zahlreichen (meist 14) Randhäkchen. Eierlegend“ (554, 261). Mit vier Augen. An Süsswasser- und Meeresfischen.

Litteratur: 138; 265; 273; 338; 340; 364; 528 und 540.

Arten:

D. auriculatus Nordm. an den Kiemen von Abramis brama, Cyprinus carpio und Phoxinus laevis.

D. dujardinianus Dies. an den Kiemen von Abramis brama, Cyprinus carpio und Leuciscus rutilus.

D. fallax Wagen. an den Kiemen von Leuciscus rutilus und erythrophthalmus.

D. falcatus Wedl. an den Kiemen verschiedener Cyprinus-Arten.

D. amphibothrium Wagen. Kiemen von Acerina cernua.

D. crucifer Wagen. - - Leuciscus erythrophthalmus.

D. minor Wagen. - - Aspius alburnus.

D. megastoma Wagen. - - Rhodeus amarus.

D. difformis Wagen. - - Leuciscus erythrophthalmus.

D. mollis Wedl. - - Cyprinus carpio.

D. tenuis Wedl. - - Perca fluviatilis.

D. echeneis Wagen. - - Chrysophrys aurata.

D. major Wagen. - - Gobio fluviatilis.

D. trigonostoma Wagen - - Cyprinus rutilus.

D. siluri Wagen. - - Silurus glanis.

D. malleus v. L. - - Barbus fluviatilis.

D. alatus v. L. - - Blicca bjoerkna.

D. cornu v. L. - - Abramis vimba.

D. sphyra v. L. - - „ „

36. Gen. Tetraonchus Diesing 1858 (356)*).
(Taf. XVI, Fig. 3, 4.)

„Mit vier Kopfzipfeln und vier centralen Haken der Haftscheibe“ (554, 263). Mit Augen. An den Kiemen von Süsswasser- und marinen Fischen lebend.

---

internum inclusum minus conforme, uncinis duobus centralibus acetabulo externo aequilongis divergentibus. Hamuli ventrales nulli. Genitalium aperturae .... Anus .... — Piscium fluviatilium ectoparasita.“ — Hierzu wird pag. 651 hinzugefügt: „Agamum, blastothecam (Keimkapsel) emittens; tractus intestinalis bifurcatus, coecus. Acetabuli interni uncini centrales validi externo longiores.“

Diese Diagnose wurde 1858 von Diesing (356, pag. 375) folgendermassen verändert: „Corpus subcylindricum depressiusculum. Caput corpore continuum, tentaculis quatuor, anticis, crassis, retractilibus. Os ad basin tentaculorum, ventrale, pharynge protractili. Ocelli 4 nigri dorsales, antrorsum siti, in quadrangulum dispositi. Hamulus ventralis solidus. Plectanum unum, duplex, externum majus, limbo uncinulis retractilibus armatum, fulcris bacillaribus plectani peripheriam radiatim percurrentibus apice articulatim insertis, internum minus, conforme, externo solum centro vel undique intime adnatum, uncinis duobus centralibus, trabeculo uno aut duobus inter se junctis, praeditum, sessile, subbasilare, ventrale, membranaceum, hemisphaericum vel explanatum. Uncini ansis seu manubriis depressiusculis, plectani plicaturis immersis, instructi, uncis falciformibus exsertis. Androgyna; apertura genitalis feminea ventralis pone os, mascula ad hamulum ventralem, canaliculo corneo cuticula vaginato instructa. Porus excretorius .... Tractus intestinalis bicruris, coecus. Ovipara, ovulis maturis solitariis. Piscium fluviatilium ectoparasita.“

*) „Corpus subcylindricum depressiusculum. Caput corpori continuum, tentaculis quatuor, anticis, crassis, retractilibus. Os ad basin tentaculorum, ventrale, pharynge pro-

Litteratur: 338; 340; 356 und 790.

Arten:

T. monenteron Wag. an den Kiemen von Esox lucius.

T. unguiculatus Wag. an den Kiemen von Perca fluviatilis und Lucioperca sandra.

T. cruciatus Wedl. an den Kiemen von Cobitis fossilis.

T. van Benedenii Par. et Per. an den Kiemen von Mugil auratus.

37. Gen. Amphibdella Chatin. 1874 (488)*).
(Taf. XVII, Fig. 7.)

„Corpo allungato, ristretto all'avanti e dilatato posteriormente. Senza macchie oculari. Bocca non apicale, nel centro di una ventosa rotonda. Esofago brevissimo senza bulbo. Intestino biforcato in due lunghi tubi terminati afondo cieco. Testicolo unico, laterale; pene flessuoso, marginale; deferente brevissimo. Ovario situato sulla linea mediana; utero allungato; apertura femminile armata da due grossi pezzi chitinosi, unciniformi, non simmetrici; vitellogeno svolgentesi in due rami paralleli all'intestino e riuniti posteriormente. Ovo con prolungamento anteriore lungo, stiliforme. Espansione caudale trilobata, con 12 piccolissimi uncini marginali e due paia di grandi uncini nel centro, riuniti da due pezzi trasversali. Rete di vasi escretori sviluppatissima, che si raccaglie in due canali longitudinali, marginali, i quali sboccano con pori escretori fra i lobi esterni ed il mediano della dilatazione caudale."

Litteratur: 488; 766; 786 und das in Anm.* citirte Schriftchen von Perugia und Parona.

Art: A. torpedinis Chatin. an den Kiemen von Torpedo marmorata und T. narce.

---

tractili. Ocelli 4 nigri dorsales, antrorsum siti, in quadrangulum dispositi. Hamulus ventralis solidus. Plectanum unum, duplex, externum majus, limbo uncinulis retractilibus armatum, fulcris bacillaribus plectani peripheriam radiatim percurrentibus apice articulatim insertis, internum minus, conforme, externo undique intime adnatum, uncinis quatuor centralibus trabeculo uno aut duobus inter se junctis praeditum, sessile, subbasilare, ventrale, membranaceum, hemisphaericum vel explanatum. Uncini ansis seu manubriis depressiusculis, plectani plicaturis immersis, instructi, uncis falciformibus exsertis. Androgyna; apertura genitalis feminea ventralis pone os, mascula ad hamulum ventralem, canaliculo corneo cuticula vaginato instructa. Porus excretorius dorsalis posticus. Tractus intestinalis uni-vel bicruris, coecus. Ovipara, ovulis maturis solitariis. Piscium fluviatilium ectoparasita."

*) „Corpus elongatum, depressum, antice attenuatum. Caput corpori continuum. Os parvum et glandulae laterales. Tractus intestinalis bifurcatus. Aperturae genitalium antrorsum sitae, approximatae. Penis cordiformis. Testes multi, laterales. Ovaria duo, ramosa ac lateralia. Bursa terminalis cum quatuor uncis."

Auf Grund dieser Diagnose hat J. V. Carus (Prodrom. faunae mediterran. pag. 121) mit Recht für die Gattung eine besondere Familie gegründet; doch erwiesen sich Chatin's Angaben als vielfach irrthümliche. Monticelli erkannte zuerst die richtige Stellung von *Amphibdella* (766) und Perugia und Parona gaben weitere Daten zur Anatomie (786). Die letzteren publiciren auch neuerdings die oben im Text angegebene Diagnose (Nuove osserv. sull'Amph. torp. in Ann. d mus. civ. d. stor. nat. di Genova ser. 2, vol. IX [XXIX] 9 Maggio 1890, pag. 366). Dagegen will Monticelli (note elmintol.: Boll. soc. natur. Napoli IV. 1890, pag. 193) die Gattung ganz eingehen lassen und die Art zu Tetraonchus stellen.

38. Gen. Diplectanum Diesing 1858 (356)*).

Körper langgestreckt, in der Mitte etwas verbreitert; Vorderende mit zwei Seitensaugnäpfen; ob auch mit Tentakeln? Vier Augen. Hinterende trichterförmig erweitert, an der Innenfläche mit in concentrischen Kreisen angeordneten, kleinen Chitinstäbchen belegt und mit vier Haken versehen. Leben an den Kiemen mariner Fische.

Litteratur: 337; 338; 356; 406; 544 und 781.

Arten:

D. aequans Wagen. an den Kiemen von Labrax lupus.
D. pedatum Wagen. - - - - Julis sp.
D. sciaenae v. Ben.-Hesse an den Kiemen von Sciaena aquila.
D. aculeatum Par. et Per. - - - - Carvina nigra.
D. echeneis? Par. et Per. - - - - Sargus Rondeletii.

Nachtrag.

Parona und Perugia machen in ihrer Arbeit: „Intorno ad alcune polystomeae e considerazioni sulla sistematica di questa famiglia" (Atti della soc. ligustica di scienze nat. e geogr. vol. I. fasc. III. Genova 1890) den Vorschlag, die Genera *Pleurocotyle* v. Ben.-Hesse, *Phyllocotyle* v. Ben.-H., *Plectanocotyle* Dies., *Polystomum* Zed., *Onchocotyle* Dies., *Erpocotyle* v. Ben.-H., *Diplobothrium* Leuck., *Platycotyle* v. Ben.-H. und *Sphyranura* Wr. von den Octocotylidae zu trennen und zu einer besonderen Subfamilie „*Oligocotylidae*" zu vereinigen: den Octocotylidae würden dann verbleiben: *Octocotyle* Dies., *Vallisia* Par. und Per., *Glossocotyle* v. Ben.-H., *Anthocotyle* v. Ben.-H., *Dactylocotyle* v. Ben.-H. (mit den Subgenera *Mesocotyle* n., *Choricotyle* v. Ben.-H. und *Pterocotyle* v. Ben.-H.), *Plagiopeltis* Dies. (für *Hexacotyle*) und *Diplozoon* v. Nordm.. Zu den *Microcotylidae* gehören nach den Autoren: *Ophicotyle* v. Ben.-H., *Microcotyle* v. Ben.-H., *Aspidocotyle* Dies. (!), *Gastrocotyle* v. Ben.-H., *Axine* Ab. und das neue Genus *Pseudaxine*. Das neue Subgenus *Mesocotyle* mit der Species squillarum kommt auf Bopyrus squillarum vor und wird in einer uns unbekannt gebliebenen Arbeit (Boll. scient. Pavia vol. XI, 1890) von den Autoren beschrieben: Monticelli bemerkt dazu (Bull. scientif. de la France et de la Belg. tom. XXII. 1890, pag. 421, Anm.), dass es sich hierbei nur um Octobothrium merlangi handelt, das schon Taschenberg auf Cimothoa oestroïdes an Box boops gefunden hat.

F. Geographische Verbreitung.

Der Versuch, die geographische Verbreitung der ectoparasitischen Trematoden, die nicht nothwendig mit der ihrer Wirthe zusammenfallen muss, darzustellen, muss zur Zeit bei den in so geringer Zahl vor-

*) „Plectana duo sessilia vel pedicellata. — Piscium marinorum ectoparasita. — Characteres reliqui ignoti." Auch heute ist diese Gattung trotz der Arbeiten von van Beneden und Hesse (406) sowie Vogt (544) noch wenig bekannt; der letztere stellte nähere Mittheilungen über das Vorderende und die Haftorgane in Aussicht, die jedoch bis heute noch nicht erschienen sind. Abbildungen von Vertretern dieser Gattung finden sich in 406 und 544.

liegenden faunistischen Arbeiten ausserordentlich dürftig ausfallen; wir kennen am besten durch Hesse und v. Beneden die Monogenea, die an den Fischen von Brest vorkommen, einigermaassen in dieser Beziehung auch das Mittelmeer, wenigstens Triest, Neapel und Genua; ferner die Nord- und Ostsee, sowie das nördliche Eismeer; Monogenea von Land- und Süsswasserthieren sind besonders aus Mitteleuropa bekannt. Systematisch durchforscht ist aber mit Ausnahme von Brest, Genua und Mitteleuropa keine der übrigen genannten Localitäten; aussereuropäische Formen sind nur in sehr geringer Anzahl bekannt. Bei dieser Sachlage ist es natürlich nicht möglich, die geographische Verbreitung der einzelnen Arten darzustellen, da die meisten nur von einem oder zwei Fundorten erwähnt werden; wir beschränken uns daher darauf, in Folgendem ein auf absolute Vollständigkeit nicht Anspruch machendes Verzeichniss der Arten mit ihren Fundorten zu geben.

Temnocephala chilensis	süsse Gewässer Chile's und Brasiliens.
- fasciata	- - von Neusüdwales.
- quadricornis	- - - Tasmania.
- minor	- - - Neusüdwales.
- novae-zelandiae	- - - Neuseeland.
- brevicornis	- - - Brasilien.
- Semperi	- - - Sumatra, Java, Celebes und der Philippinen.
Nitzschia elongata	Ostsee, Nordsee.
Epibdella hippoglossi	Nördl. Eismeer, Skagerrack, Nordsee.
- sciaenae	Nordsee bei Ostende.
- Hendorffii	Ocean bei Caleta buena (Chile).
Phyllonella soleae	Atl. Ocean (Brest).
Trochopus tubiporus	Atl. Ocean (Brest); Mittelmeer (Triest).
Placunella pini	Atl. Ocean (Brest); Mittelmeer (Genua).
- rhombi	Atl. Ocean (Brest).
- hexacantha	Mittelmeer (Genua).
Tristomum coccineum	Mittelmeer (Genua, Messina, Neapel, Venedig).
- papillosum	Mittelmeer (Neapel, Messina, Palermo, Triest).
- molae	Atl. Ocean (England), Mittelmeer (Nizza, Neapel, Palermo Triest).
- squali	Neuseeland.
- maculatum	Californien.
- pelamydis	Mittelmeer (Neapel, Triest).
- uncinatum	?
Acanthocotyle Lobianchi	Mittelmeer (Neapel).
- elegans	Mittelmeer (Neapel).
Encotyllabe Nordmanni	Mittelmeer (?).
- pagelli	Atl. Ocean (Brest).
- sp.	Mittelmeer (Genua).
Pseudocotyle squatinae	Nordsee (Ostende); Mittelmeer (Neapel).
- apiculatum	Nördl. Eismeer.
- fragile	Nördl. Eismeer.
- minor	Mittelmeer (Neapel).
Calicotyle Kroyeri	Kattegat; Mittelmeer (Triest und Neapel).

Monocotyle myliobatis	Mittelmeer (Triest und Neapel).
Udonella caligorum	Nordsee; Atl. Ocean.
- pollachii	Atl. Ocean (Brest).
- triglae	- -
- lupi	- -
- merlucii	- -
- sciaenae	- -
Echinella hirundinis	Atl. Ocean (Brest).
Pteronella molvae	- -
Octobothrium lanceolatum	Ostsee, Nordsee, Rhein.
- sagittatum	Gewässer des Schwarzwaldes und der Schweiz.
- scombri	Ocean (Rennes); Mittelmeer (Neapel, Genua); Skagerrack.
- harengi	Atl. Ocean (Brest).
- pilchardi	Atl. Ocean (Brest).
- merlangi	Mittelmeer (Neapel).
- minus	Nördl. Eismeer (Bergen).
- denticulatum	Skagerrack.
- thunninae	Mittelmeer (Genua).
- alosae	Atl. Ocean (Brest).
- fintae	Atl. Ocean (Brest).
- chrysophryi	Atl. Ocean (Brest).
- Taschenbergii	Mittelmeer (Genua).
- pollachii	Atl. Ocean (Brest, Roscoff).
- phycidis	Mittelmeer (Genua).
- palmatum	Nördl. Eismeer (Island, Norwegen); Skagerrack.
- morrhuae	Atl. Ocean (Brest).
Pleurocotyle scombri	Mittelmeer (Nizza, Neapel); Nordsee (?).
Diplozoon paradoxum	Süsse Gewässer Finlands, Russlands, Deutschlands, Frankreichs und Italiens.
Anthocotyle merlucii	Atl. Ocean (Brest); Mittelmeer (Genua).
Vallisia striata	Mittelmeer (Triest).
Phyllocotyle gurnardi	Atl. Ocean (Brest).
Hexacotyle thynni	Mittelmeer (Balearen und Neapel).
Platycotyle gurnardi	Atl. Ocean (Brest).
Plectanocotyle elliptica	„Amerika" (354, 69).
Polystomum integerrimum	Europa.
- ocellatum	Süd- und Mitteleuropa.
- uncinatum	Frankreich.
- coronatum	Nord-Amerika.
- oblongum	Nord-Amerika.
Onchocotyle appendiculata	Skagerrack, Nordsee, atl. Ocean, Mittelmeer.
- borealis	Skagerrack und Mittelmeer (Triest).
- emarginata	„In mari Bahusiae" (532).
- abbreviata	Skagerrack und „extra oram Bahusiae" (532).
Erpocotyle laevis	Atl. Ocean (Brest).
Diplobothrium armatum	Donau ?
Sphyranura Osleri	Nordamerika.
Microcotyle labracis	Atl. Ocean (Brest); Mittelmeer (Genua).
- canthari	Atl. Ocean (Brest).
- donavini	Atl. Ocean (Brest).
- erythrini	Atl. Ocean (Brest); Mittelmeer (Genua).
- chrysophryi	Atl. Ocean (Brest); Mittelmeer (Genua, Triest).
- mugilis	Canal (Roscoff); Mittelmeer (Genua).
- mormyri	Mittelmeer (Triest, Genua).

Microcotyle sargii — Mittelmeer (Genua).
- alcedinis — Mittelmeer (Genua).
- trachini — Mittelmeer (Genua).
Gastrocotyle trachuri — Atl. Ocean (Brest); Mittelmeer (Genua).
Axine belones — Nördl. Eismeer, Ostsee, Nordsee, Atl. Ocean, Mittelmeer.
- triglae — Atl. Ocean (Brest).
Pseudaxine trachuri — Mittelmeer (Genua).
Calceostoma elegans — Nordsee (Ostende).
- inerme — Mittelmeer (Genua).
Gyrodactylus elegans — Süsse Gewässer Europas.
Dactylogyrus auriculatus - - -
- dujardinianus — Süsse Gewässer Mitteleuropas.
- fallax - - -
- falcatus - - -
- amphibothrium - - -
- crucifer - - -
- minor - - -
- megastoma - - -
- difformis - - -
- mollis - - -
- tenuis - - -
- malleus v. Linst. - - -
- alatus v. L. - - -
- cornu v. L. - - -
- sphyra v. L. - - -
- echeneis — Mittelmeer (Genua).
- major — Mitteleuropa.
- trigonostoma -
- siluri -
Tetraonchus monenteron — Mitteleuropa und Italien.
- unguiculatus -
- cruciatus -
- van Benedenii — Mittelmeer (Genua, Venedig).
Amphibdella torpedinis — Mittelmeer (Genua und Triest).
Diplectanum aequans — Nordsee (Ostende), Atl. Ocean, Mittelmeer.
- pedatum — Mittelmeer.
- sciaenae — Atl. Ocean (Brest).
- aculeatum — Mittelmeer (Genua).
- echeneis? — Mittelmeer (Genua).

Schliesslich gebe ich noch ein Verzeichniss der Wirthe (in alphabetischer Reihenfolge) und der von ihnen bekannten monogenetischen Trematoden.

A. Crustacea.

Aeglea sp. . . . . Temnocephala chilensis Bl.
Anchorella sp. . . . . . Udonella sciaenae v. B.-H.
Astacopsis bicarinatus . . Temnocephala minor Hasw.
- Franklini . . . Temnocephala quadricornis Hasw.
- serratus . . . . Temnocephala fasciata Hasw.
Bopyrus squillarum. . . . Octobothrium merlangi K. = Mesocotyle squillarum Par. et Per.?

Caligus sp.	Udonella caligorum Johnst., U. pollachii v. Ben.-H. U. triglae v. B.-H., U. lupi v. B.-H., U. merlucii v. B.-H., Echinella hirundinis v. B.-H., Pteronella molvae v. B.-H.
Cymothoa oestroides	Octobothrium merlangi Kuhn.
Paranephrops setosus	Temnocephala novae-zelandiae Hasw.
Telphusa sp.	Temnocephala Semperi Web.

B. Pisces.

Abramis blicca	Diplozoon paradoxum v. N.
Abramis brama	Diplozoon paradoxum v. N., Gyrodactylus elegans v. N., Dactylogyrus auriculatus v. N., D. dujardinianus Dies.
Abramis vimba	Diplozoon paradoxum v. N., Gyrodactylus elegans v. N. Dactylogyrus cornu v. L. u. sphyra v. L.
Acanthias vulgaris	Pseudocotyle apiculatum Olss., Onchocotyle abbreviata Olss.
Acerina cernua	Dactylogyrus amphibothrium Wagen.
Acipenser stellatus	Diplobothrium armatum Leuck.
Acipenser sturio	Nitzschia elongata N.
Alosa vulgaris	Octobothrium lanceolatum Leuck., Oct. alosae v. Ben.-H.
Alosa finta	Octobothrium fintae v. Ben.-H.
Aspius alburuus	Dactylogyrus minor Wagen.
Barbus fluviatilis	Dactylogyrus malleus v. L.
Belone acus	Axine belones Ab.
Blicca bjoerkna	Dactylogyrus alatus v. L.
Boops sp.	Octobothrium merlangi Kuhn.
Brama mediterranea	Encotyllabe Normanni Dies.
Cantharus griseus	Microcotyle canthari v. B.-H.
Caranx trachurus	Gastrocotyle trachuri v. B.-H., Pseudaxine trachuri Par. et Per.
Chondrostoma nasus	Diplozoon paradoxum v. N.
Chrysophrys aurata	Octobothrium chrysophryi v. Ben.-H., Dactylogyrus echeneis Wag.
Chrysophrys vulgaris	Microcotyle chrysophryi v. B.-H.
Clupea harengus	Octobothrium harengi v. Ben.-H.
Clupea pilchardus	Octobothrium pilchardi v. Ben.-H.
Cobitis barbatula	Gyrodactylus elegans v. N.
Cobitis fossilis	Tetraonchus cruciatus Wedl.
Corvina nigra	Calceostoma inerme Par. et Per., Diplectanum aculeatum Par. et Per.
Coryphaena hippurus	Epibdella Hendorffii v. Linst.
Crenilabrus pavo	Encotyllabe sp. Par. et Per.
Cyprinus carpio	Gyrodactylus elegans v. N., Dactylogyrus auriculatus v. N., D. dujardinianus Dies., D. mollis Wedl.
Diodon sp.	Tristomum maculatum Rud.
Esox lucius	Tetraonchus monenteron Wag.
Gadus melanostomus	Octobothrium minus Olss.
Gadus virens	Octobothrium denticulatum Olss.
Gadus morrhua	Octobothrium morrhuae v. Ben.-H.
Galeus canis	Onchocotyle appendiculata K.
Gasterosteus aculeatus	Gyrodactylus elegans v. N., Diplozoon paradoxum v. N.
Gasterosteus pinguitius	Gyrodactylus elegans v. N.
Gobio fluviatilis	Dactylogyrus major Wagen.

Gobio fluviatilis . . . . . Diplozoon paradoxum v. N.

Hexanchus griseus . Onchocotyle appendiculata Kuhn.

Hippoglossus sp. . . . . Tristomum uncinatum Mont.

Hippoglossus vulgaris . . . Epibdella hippoglossi O. F. Müll., Udonella caligorum Johnst.

Hippoglossus gigas . . . . Octobothrium palmatum Leuck.

Hippoglossus maximus . . Epibdella hippoglossi O. F. Müll., Placunella rhombi v. Ben.-H.

Julis sp. . . . . Diplectanum pedatum Wag.

Laprax lupus . . . . . . Udonella lupi v. Ben.-H., Microcotyle labracis v. B.-H., Diplectanum aequans Wag.

Labrax mucronatus . . . Plectanocotyle elliptica Dies.

Labrus donavini . . . . . Microcotyle donavini v. B.-H.

Leuciscus erythrophthalmus Diplozoon paradoxum v. N., Dactylogyrus fallax Wag., D. crucifer Wag., D. difformis Wagen.

Leuciscus rutilus . . . . Diplozoon paradoxum v. N., Dactylogyrus dujardinianus Dies., Dactyl. fallax Wag., D. trigonostoma Wag.

- idus . . . . . Diplozoon paradoxum v. N., Dactylogyrus dujardinianus Dies., Dactyl. fallax Wag., D. trigonostoma Wag.

- prasinus . . . . Diplozoon paradoxum v. N., Dactylogyrus dujardinianus Dies., Dactyl. fallax Wag., D. trigonostoma Wag.

Lichia amia . . . . . . Octobothrium arcuatum Sons., Vallisia striata Par. et Per.

Lota molva . . . . . . Pteronella molvae v. Ben.-H.

Lucioperca sandra . . . . Tetraonchus unguiculatus Wag.

Merlangus communis . . . Octobothrium merlangi Kuhn.

Merlangus pollachius . . . Udonella pollachii v. Ben.-H., Octobothrium pollachii v. Ben.-H.

Merlucius vulgaris . . . . Udonella merlucii v. Ben.-H., Anthocotyle merlucii v. Ben-H.

Molva vulgaris . . . . . Octobothrium palmatum Leuck.

Morrhua lusca . . . . . Octobothrium luscae v. Ben.-H.

Mugil auratus . . . . . Tetraonchus van Benedenii Par. et Per.

Mugil cephalus . . . . . Microcotyle mugilis Vogt.

Mustelus laevis . . . . . Onchocotyle appendiculata Kuhn, Erpocotyle laevis v. Ben.-H.

Mustelus vulgaris . . . . Onchocotyle appendiculata Kuhn.

Myliobates aquila . . . . Monocotyle myliobatis Tschbg.

Orthagoriscus mola . . . Tristomum molae Bl.

Pagellus centrodontus . . . Encotyllabe pagelli v. Ben.-H.

- erythrinus . . . Microcotyle erythrini v. B.-H.

- mormyrus . . . . Microcotyle mormyri Lor.

Pelamys sarda . . . . Tristomum pelamydis Tschbg.

Perca fluviatilis . . . . . Dactylogyrus tenuis Wedl., Tetraonchus unguiculatus Wagen.

Phoxinus laevis . . . . Diplozoon paradoxum v. N., Gyrodactylus elegans v. N. Dactylogyrus auriculatus v. N.

Phycis blennoides . . . . Octobothrium phycidis Par. et Per.

Raja clavata . . . . . . Acanthocotyle Lobianchi Mont., A. elegans Mont., Calicotyle Kroyeri Dies., Onchocotyle emarginata Olss.

- batis . . . . Pseudocotyle fragile Olss., Calicotyle Kroyeri Dies. Onchocotyle appendiculata Kuhn.

- Schulzii . . . . . Calicotyle Kroyeri Dies.

Rhodeus amarus . . . . Dactylogyrus megastoma Wagen.

Salmo fario . . . . . . Octobothrium sagittatum Leuck.

Sargus Rondeletii	Octobothrium Taschenbergii Par. et Per., Microcotyle sargi Par. et Per., Diplectanum echeneis? Par. et Per.
Sciaena aquila	Epibdella sciaenae v. Ben., Udonella sciaenae v. Ben.-H., Calceostoma elegans v. Ben., Diplectanum sciaenae v. Ben.-H.
Scomber colias	Octobothrium scombri Kuhn., Pleurocotyle scombri G. et v. Ben.
- scombrus	Octobothrium scombri Kuhn., Pleurocotyle scombri G. et v. Ben.
Scyllium canicula	Pseudocotyle minor Mont.
Scymnus borealis . . .	Onchocotyle appendiculata Kuhn.
Serranus gigas	Placunella hexacantha Par. et Per.
Silurus glanis	Dactylogyrus siluri Wagen.
Smaris alcedo	Microcotyle alcedinis Par. et Per.
Solea vulgaris	Phyllonella soleae v. Ben.-H.
Squalus sp.	Tristomum squali Bl.
Squatina angelus	Pseudocotyle squatinae v. Ben.
Thynnus thunnina	Octobothrium thunninae Par. et Per.
Trachinus radiatus	Microcotyle trachini Par. et. Per.
Trigla hirundo	Trochopus tubiporus Dies., Echinella hirundinis v. Ben.-H., Axine triglae v. Ben.-H.
- gurnardus	Platycotyle gurnardi v. Ben.-H.
- pini	Placunella pini v. Ben.-H.
- sp.	Udonella triglae v. Ben.-H.
Torpedo marmorata - narce } . . .	Amphibdella torpedinis Chat.
Xiphias gladius	Tristomum coccineum Cuv., Tr. papillosum Dies.
C. Amphibia.	
Bufo viridis	Polystomum integerrimum Fröl.
Necturus lateralis	Sphyranura Osleri R. Wr.
Rana esculenta	Polystomum integerrimum Fröl.
- temporaria	Polystomum integerrimum Fröl., P. uncinatum Macé.
D. Reptilia.	
Cistudo carolina Gray . . .	Polystomum coronatum Leidy.
Emys europaea	Polystomum ocellatum Rud.
Halichelys atra	Polystomum ocellatum Rud.
Hydraspis radiolata	Temnocephala brevicornis Mont.
Hydromedusa Maximiliani .	Temnocephala brevicornis Mont.
Sternothaerus odoratus Gray	Polystomum oblongum Wr.

Nachträge und Berichtigungen zum Litteraturverzeichniss über Trematodes.*)

Pag. 307 lies die Nummern in letzter Zeile des Abschnittes „Geschichte u. Litteratur“ wie folgt: 141, 403, 405, 433, 534, 558, 777.

Ad 1 des Litteraturverzeichnisses (pag. 308) ist zu bemerken, dass nach einer Auseinandersetzung von Dr. Ch. Huber in Memmingen (cf. unten No. 816) die erste Erwähnung von Distomum hepaticum bis ins 14te Jahrhundert zurückzudatiren ist, da der Schäfer **Jehan de Brie** schon 1379 die Leberegel in seinem berühmten Büchlein „Le bon Berger“ erwähnt.

56a. **Chabert, Ph.** Traité des maladies vermineuses dans les animaux. Paris 1782. Abhandlung von den Wurmkrankheiten der europäischen Hausthiere aus der Säugethierklasse. 1789.

Enthält wenig Zoologisches.

76. **Bilhuber, J. Fr.** Egelkrankheit etc.

Beschreibung der erkrankten Leber, sowie der Krankheitssymptome; glaubt, dass der Same der Leberwürmer den mit ihnen behafteten Thieren angeboren sei und nicht erst von aussen hineinkomme, wofür Gründe angeführt werden.

141. **Leuckart.** Verf. einer naturgem. Einth. d. Helminthen etc. Heidelberg 1827.

Pg. 24. *Octobothrium* n. gen. (cf. No. 145).

153a. **Zäringer, J. B.** Quaedam de hist. natur. atque descriptio sceleti salmonis farionis. Diss. Friburgi Bris. 1829. 8⁰.

Pg. 21. *Cyclocotyla* lanceolata n. gen. an den Kiemen der Forelle (= Octobothrium).

167a. **Bartels . . .** Mittheilung in: Bericht üb. die Vers. d. Naturf. u. Aerzte, Breslau (1833) 1834. 4⁰.

Pg. 61. Octobothrium *hirudinaceum* n. sp. an den Kiemen von Salmo lavaretus (Russland).

193. **Filippi, Ph. de.** Biblioteca italiana – erhält die Jahreszahl 1837 (statt 1827).

*) Die Zusätze zu bereits citirten Schriften gehen unter der entsprechenden Nummer, dem Autornamen u. einem Stichwort des Titels; neu angeführte Werke tragen hinter der Nummer, welche ihre resp. Stellung im Verzeichniss angiebt, einen Buchstaben; die während der Bearbeitung erschienenen Werke erhalten die fortlaufende Nummer, also 792 etc.

223 a. **Eschricht, ..** Untersuchungen über die Entstehung der Eingeweidewürmer. (Edinb. new philos. journ. July—October 1841 und Froriep's neue Notizen 1841. No. 430—434.)

Bekämpft die Generatio aequivoca vom Standpunkte des Helminthologen, dabei oft auf Distomum hepaticum zurückkommend und erkennt die nahe Verwandtschaft der Distomen mit den Bothriocephalen, „so sind also die Bothriocephali zusammengesetzte Trematoda" (pg. 227).

254 a. **Steenstrup, J. J. S.** Untersuchungen über das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur. A. d. Dänischen übers. v. Hornschuch. Greifswald 1846. 4°. 2 Taf.

Pg. 62. Bezweifelt die Natur der sogenannten Hoden bei Trematoden als männliche Geschlechtsdrüsen, sieht Diplozoon paradoxum für ein Thier an und verweist auf Bucephalus als eines ebensolchen Doppelwesens; doch weist Creplin im Nachtrag pg. 106 auf das Irrige dieser Annahmen hin.

256. **Blanchard, E.** Organisation des vers etc. Im Citat ist „Tom. VIII" vor die Jahreszahl einzuschalten.

283 a. **Busch, W.** Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte einiger wirbellosen Seethiere. Berlin 1851. 4°.

Pg. 99. Distomum beroës Will, cf. No. 239 (= D. papillosum Dies.), D. *fimbriatum* n. sp. und D. *crassicaudatum* n. sp. in Sagitta, ersteres auch freischwimmend. (Taf. XV, Fig. 11, 12 u. 13.)

290 a. **Kroyer, H.** Danmarks fiske. Kjøbenhavn 1838—1853.

T. III. Afd. 2. 1852/53. pag. 813 und 1226—27. *Crobylophorus chimaerae* n. gen. n. sp. = Gyrocotyle urna Grube et Wagen.

317 a. **Ercolani, G. B.** Sviluppo del Distomo endolobo (Giornale di Veterinaria. Torini 1855).

(Citirt nach No. 784, pg. 13.)

318. **Grube, Ed.** Helminthen etc. erhält die Jahreszahl 1855 (statt 1852).

342. **Beneden, E. J. van.** Amtl. Bericht etc. erhält die Jahreszahl 1857 (statt 1837).

384 a. **Rentsch, G.** Homoiogenesis. Beiträge zur Natur- und Heilkunde. Erstes Heft: Gammarus ornatus und seine Schmarotzer. Wismar 1860. 16 Taf. 4°.

Pg. 35. Distomum *gammari* n. sp. eingekapselt am Darm und der Leber von Gammarus ornatus, werden wahrscheinlich in Gobius minutus oder in Stichlingen reif; der Autor will übrigens dieses Distomum aus den Darmgregarinen der Gammari entstehen und die Eier derselben bei den Fischen sich in Pigment umwandeln lassen (!). Das Werk wimmelt von Irrthümern!

399. **Vaillant** — statt Vaillaut.

404. **Claparède** — statt Claperède.

565 a. **Linstow, O. v.** Helminthologische Untersuchungen (Württemb. Jahresh. XXXV. 1879 pg. 313—342. Taf. X).

Pg. 337. Distomum *megaloon* n. sp. aus dem Darm von Lacerta agilis; pag. 338. Monostomum *aculeatum* n. sp. aus dem Darm von Testuda graeca.

605 a. **Generali, G.** Sul Distoma echinatum del cane (Lo Spallanzani, anno X. 1881 pg. 614—615).

(Citirt nach No. 784, pg. 16.)

706. **Metschnikoff** — statt Meschnikoff.

712. **Wernicke, R.** Parasiten etc. lies in der Inhaltsangabe:
„häufig, nur" — statt häufig nur . . .

712a. **Jong de . . .** Tijdschr. voor Veeartsenijkunde en Veeteelt. Deel 14. 1886 pg. 57 und pg. 223.
Berichtet über den Fund des seltenen Distomum campanulatum Erc. und Dist. felineum Riv. bei Hunden und Katzen.

712b. **Linton, E.** Notes on Entozoa of marine fishes of New-England, with descriptions of several new species (Un. St. Fish. Comm. Rep. XIV. for 1886 pg. 453—511).
Handelt über Cestoden, Echinorhynchen und erwähnt nur beiläufig des Vorkommens von Trematoden bei den untersuchten Fischen, deren Beschreibung für später vorbehalten wird.

754a. **Chilton, Ch.** Note on the parasite (Temnocephala) found on the Freshwater-Crayfish of New-Zealand (Tremsact. and Proc. New-Zealand Instit. Wellington 1888. vol. XXI, pg. 252).

776. **Monticelli, J. S.** Temnocephala etc. 8 pg. 1 tav.
Die bohnenförmigen Eier von Temnocephala chilensis sind immer zu je einem an den beiden Enden eines 1,5 cm langen Fadens befestigt; Faden und die denselben an die Eischale anklebende Substanz dürften aus Hautdrüsen herstammen; Eier sind ungedeckelt; Embryo ohne Wimpern, dem erwachsenen Thier gleichend.

784. **Parona, C.** Elmintologia italiana etc.
Pg. 13—20 erschienen, bis L reichend.

785. **Monticelli, F. S.** Entozoa brit. Museum etc.
Behandelt Amphistomum truncatum Rud. aus dem Darm von Phoca vitulina, Distomum veliporum Crepl., für das als neue Wirthe Torpedo Fairchildi und Raja nasuta aus Neuseeland angeführt werden; D. microcephalum Baird = D. veliporum Crepl.; D. *microporum* n. sp. aus Plagyodus ferox von Madeira, D. gigas Nardo; D. halosauri Bell (cf. No. 737) und Didymozoon *serrani* n. sp. von den Kiemen von Serranus fimbriatus (Madeira) und Serranus gigas (Neapel).

787. **Huet, L.** Bucephalus haimeanus . . . Auszug in: Ann. and mag. of nat. history ser. 6. vol. V. 1890 pg. 341—343 wish 1 cut.
In Cardium edule, besonders in den Wintermonaten vorkommend.

789a. **Miura, M.** Fibröse Tuberkel bedingt durch Parasiteneier (Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. CXVI. 1889. pg. 310—317 1 Taf.
Bei einem an Kakke verstorbenen Bauern aus Tokio fanden sich in der Leber fibröse Tuberkel mit Eiern von Distomum hepaticum (vielleicht Coccidien?).

789b. **Bollinger, . . .** Ueber Distomatosis der Haussäugethiere (Thierärztl. Mittheil. 1889. No. 12. pg. 177—179).

792. **Braun, M.** Ueber Temnocephala. Zusammenfassender Bericht (Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkde. VII. Bd. 1890. pg. 84—90, 125—128).

793. — Notiz über Auswanderung von Distomen (Centralbl. f. Bacter. u. Parasitenkde. Bd. VII. 1890. pg. 568).
Distomum cylindraceum Zed. wandert activ im Frühjahr, nachdem die Frösche zum Laichen in's Wasser gegangen sind, durch die Nasenöffnungen aus.

794. **Braun, M.** Einige Bemerkungen über die Körperbedeckung ectoparasitischer Trematoden (ibidem pg. 594—598).

Die Aussenschicht des Körpers ist als das metamorphosirte Hautepithel zu betrachten, das bei Temnocephala völlig und bei Nitzschia und Epibdella wenigstens in den Seitensauggruben erhalten geblieben ist.

795. **Chaker, Mahomed.** Etude sur l'hématurie d'Egypte causée par la Bilharzia haematobia. Thèse Paris 1890. 72 pg. 8°. 1 pl.

Neben anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Daten vorzugsweise medicinische.

796. **Calandruccio, S.** Parassiti dei polmoni del maiale e del bue (Strongylus. Pentastomum, Distomum, larva di Dittera) in: Boll. mens. Accad. Gioen. sc. nat. Catania. N. S. fasc. X. 1890 (?). pg. 8—9.

797. **Curtice, Cooper.** The animal parasites of Sheep. Washington 1890. 222 pg. 8. 36 pl. (U. S. department of agriculture, bureau of animal industry.)

Pg. 128—140. pl. XVI u. XVII Distomum hepaticum (selten, D. lanceolatum und Amphistomum conicum; kurze Darstellung des Baues und der Entwicklung, ohne Neues zu bringen.

798. **Linstow, v. . . .** Ueber den Bau und die Entwicklung des Distomum cylindraceum Zed. (Arch. f. mikr. Anat. Bd. XXXVI. 1890. pg. 173—191. mit 2 Taf.).

Daten zur Anatomie, Beobachtung einer Begattung, wobei der Endabschnitt des Uterus als Vagina benutzt wurde, obgleich ein Laurerscher Kanal vorhanden ist; erster Zwischenwirth ist Limnaeus ovatus, der zweite ein Schwimmkäfer, Ilybius fuliginosus F., der die eingekapselten Distomen beherbergt.

799. **Monticelli, Fr. S.** Note elmintologiche (Boll. d. soc. di natur. in Napoli ann. IV. 1890. fasc. II. pg. 189—208. c. tav. VIII.).

Behandelt 1. Acanthocotyle Lobianchi Mont. (cf. No. 743) von der Bauchhaut von Raja clavata; 2. A. *elegans* n. sp. auf dem Rücken derselben Raja-Art lebend; 3. Pseudocotyle *minor* n. sp. Rückenhaut von Scyllium canicula; 4. Amphibdella torpedinis Chat. (cf. No. 488, 766, 786 und 801) muss zu Tetraonchus gestellt werden; 5. Hexacotyle thynni besitzt in der Mitte des Hinterendes noch zwei kleine Saugnäpfe, also im Ganzen acht.

800. —— Elenco degli elminti studiati a Wimereux nella primavera del 1889 (Bull. scientif. de la France et de la Belg. Tom. XXII. Paris 1890. pg. 417—444. avec. 1 pl.).

1. Anordnung der Radien im Saugnapf von Tristomum molae; 2. Phyllonella soleae v. Ben.-H. muss als Species zu Epibdella gestellt werden, da eine die Seitensaugnäpfe ersetzende Membran nicht existirt, vielmehr zwei Seitensaugnäpfe vorkommen; 3. Aufzählung einer Anzahl Arten (8 Monogenea); Mesocotyle Par. et Per. (No. 802) ist Octocotyle merlangi Kuhn; 4. Bemerkungen zum Bau von Distomum laticolle Rud. (Caranx trachurus), D. varicum Muell. (Trigla), D. luteum v. Ben. (Scyllium stellare), D. megastomum Rud. (Mustelus vulgaris) und Didymozoon scombri Taschbg.

801. **Parona, C. ed A. Perugia.** Nuove osservazioni sull' Amphibdella torpedinis Chat. (Annali d. museo civico d. storia natur. d. Genova ser. II. vol. IX (XXIX) 1890 pg. 363—367).

Die in der früheren Mittheilung (No. 786) als Hoden angesprochenen, birnförmigen Körper des Hinterendes sind Gruppen von Drüsenzellen; welche mit

den Excretionscanälen in Verbindung stehen; vorn liegt ein Hoden; Hinterende wie bei Gyrodactylen etc.

802. **Parona, C. ed A. Perugia.** Mesocotyle squillarum n. subg. n. sp. (Boll. scientif. ann. XI. 1890. pg. 76—80 c. 1 tav.

Zu Octobothrium gehörig und nach Monticelli (No. 800) = O. merlangi Kuhn.

803. —— Intorno ad alcune polystomeae e considerazioni sulla sistematica di questa famiglia (Atti d. soc. ligust. d. scienz. nat. e geogr. vol. I. fasc. III. Genova 1890. 20 pg. 8⁰. c. 1 tav.).

1. Gastrocotyle trachuri v. Ben.-H. besitzt am Hinterende drei Hakenpaare; am Vorderende fehlen die von den ersten Beschreibern angegebenen Zähnchen und Membran, dagegen sind zwei Mundsaugnäpfe vorhanden; Darm in der ganzen Länge mit Blindsäckchen besetzt, hinten anastomosirend; zahlreiche Hoden; sehr langer Uterus, 12 gekrümmte Genitalhaken; 2. Pleurocotyle scombri v. Ben. trägt am Hinterende 2 Paar Terminalhaken und auf der den vier Saugnäpfen entgegengesetzten Seite noch einen kleinen Saugnapf; 14 kleine und 2 grössere Genitalhaken; 3. *Pseudaxine* n. gen. cf. oben pg. 542; 4. Bemerkungen zur Systematik der Monogenea cf. oben pg. 546

804. **Raillet, A.** Une expérience propre à établir le mode d'alimentation du distome hépatique (Bull. de la soc. zoolog. de France T. XV. 1890. pg. 88—92).

Einige Schafe, deren Lebern Distomen enthielten, waren mit einer aus Gyps, Ultramarinblau und Wasser bestehenden Masse injicirt worden; die Distomen zeigten in ihrem Darme einen deutlichen, blauen Inhalt, der, da die Gallengefässe der Lebern ohne Spur der blauen Injectionsmasse waren, nur aus den Blutgefässen stammen kann; folglich ist Blut die Nahrung von Distomum hepaticum.

805. **Raillet, A.** Les parasites des animaux domestiques au Japon (Le naturaliste. 2 sér. 12 ann. No. 79. 15 juin 1890. Paris pg. 142—143).

Unter den in Paris ausgestellten Parasiten japanischer Hausthiere finden sich folgende Trematoden: Distomum hepaticum (Rind), D. pancreaticum n. sp. (im Ausführungsgang des Pancreas bei Schafen, wohl D. lancreolatum?), D. pulmonale (Hund), D. endemicum (Katze) u. Amphistomum conicum (Rind).

806. **Remy, G. Saint.** Sur une espèce nouvelle de Polystomien du genre Onchocotyle Dies. (Revue biolog. du Nord de la France 3 année No. 2 nov. 1890 pg. 41—43).

Onchocotyle *Prenanti* n. sp. an den Kiemen von Raja oxyrhynchus (Roscoff) lebend.

807. **Schaper, A.** Die Leberegelkrankheit der Haussäugethiere (Deutsche Zeitschr. f. Thiermedicin Bd. XVI. 1890. pg. 1—95. Taf. I—V).

Eine „ätiologische und pathologisch-anatomische Untersuchung", die zoologisch nichts Neues bringt.

808. **Sonsino, P.** Studi e notizie elmintologiche (Atti società toscana di scienze natur.). Pisa. Proc.-verb. vol. VI. 1890. pg. 273—285.

Neue Wirthe für Distomum hepaticum sind Portax picta und Bos bubalus. D. *caviae* n. sp. aus den Gallengängen vom Meerschweinchen (vielleicht D. hepaticum); D. magnum Bassi (cf. No. 505) kann nicht zu D. hepaticum, eher zu D. giganteum Cobb. gehören; D. *simile* n. sp. aus der Niere und dem

Harnleiter von Python molurus (ob identisch mit D. horridum Leidy cf. No. 259). D. sp.? aus der Leber von Python molurus, D. gelatinosum Rud. aus Chelonia caretta, D. macrocotyle Dies. aus Lophius piscatorius, D. hystrix Duj. aus Charax puntazzo, D. bicoronatum Stoss. aus Umbrina cirrosa, D. excisum R. aus Scomber scomber und Alosa vulgaris, D. rufoviride R. aus Rhombus maximus, Pleuronectes macrolepidotus, vielleicht auch in Trichiurus savala und Muraena helena lebend; D. ventricosum R. in Alosa vulgaris; Anthocotyle merlucii v. B.-H., Pleurocotyle scombri Gerv.; Octocotyle *arcuata* n. sp. an den Kiemen von Lichia amia = Vallisia striata Par. cf. No. 786 u. 810; Trochopus longipes Dies., an den Kiemen von Trigla hirundo und Cantharus lineatus; Calceostoma elegans v. B. an Sciaena umbra.

809. **Sonsino, P.** Un nuovo Distoma del sottogenere Polyorchis Stoss. (Proc. verb. della soc. toscana di sc. natur. 6 luglio 1890. 3 pg. 8⁰).

Distomum *formosum* n. sp. aus dem Darm von Grus cinerea, 30 mm lang mit zahlreichen Hoden (cf. No. 744).

810. —— Notizie di trematodi della collezione del museo di Pisa (ibidem 6 pg. 8⁰).

1. Parona und Perugia's Vallisia striata (No. 786) kann Sonsino nur als Art zu Octocotyle stellen (synonym Oct. arcuata Sons. No. 808), da die sonderbare Körperform nach seinem Dafürhalten das Product einer abnormen Contraction ist; 2. Distomum fractum Rud. aus Box salpa; 3. D. contortum Rud. Kiemen von Orthagoriscus mola; 4. D. nigroflavum Rud. aus dem Darm desselben Fisches; 5. D. fasciatum Rud. Darm von Serranus scriba; 6. Distomum microsomum Rud. ebendaher; 7. D. capitellatum Rud. aus Uranoscopus scaber; 8. D. Polonii Mol. aus Caranx trachurus; 9. D. Fabenii Mol. aus dem Darm von Cantharus vulgaris und 10. Köllikeria filicollis Cobb. von Brama Raji.

811. **Stossich, M.** Brani di Elmintologia tergestina. Ser. 7a. (Boll. soc. adriat. sc. nat. Trieste vol. XII. 1890. 9 pg. 8⁰. c. 2 tav.).

Behandelt Distomum rufoviride Rud. aus dem Magen von Labrax lupus; D. appendiculatum Rud. Magen von Lichia amia; D. *monorchis* n. sp. aus dem Dünndarm von Cantharus orbicularis, eine sehr kleine (1,6 mm) Species, die sich durch den Besitz eines Hodens auszeichnet; der Uterus ist sehr lang und bildet zwei auf den Darmschenkeln liegende Massen, vor denen die beiden Dotterstöcke liegen; D. mormyri in Cantharus orbicularis; D. gobii im Darm von Gobius jozo und in Cysten über der Leber von Trigla corax; D. fallax Rud. aus dem Darm von Uranoscopus scaber; D. bicoronatum St. = D. cesticillus Mol. in Lophius piscatorius; D. *album* n. sp. 1—2,5 mm lang, mit seitlich gelegener Geschlechtsöffnung, aus dem Dünndarm von Cantharus orbicularis; D. *Linstowii* n. sp. 9—10,5 mm lang, aus dem Darm von Testudo graeca (= Monostomum aculeatum von Linst.); D. mesostomum Rud., Darm von Turdus viscivorus; Gasterostomum gracilescens Wagen. aus dem Darm von Lophius piscatorius und Axine belones von den Kiemen von Belone acus.

812. —— Elminti veneti raccolti dal Dr. Aless. de Ninni e descritti da M. Stossich (ibidem 11 pg. 8⁰.).

Didymozoon scombri Tschb. — Kiemenhöhle von Scomber scomber; Holostomum macrocephalum Rud. — Darm von Circus aeruginosus, C. cyaneus und Haliaetos albicilla; H. longicolle Duj. — Darm von Larus ridibundus; Hemistomum spatula Dies. — Darm von Circus aeruginosus; Distomum rufoviride Rud. — Mundhöhle von Uranoscopus scaber und Ophidium barbatum; D. tereticolle Rud. — Magen von Esox lucius; D. crassiusculum

Rud. — Gallenblase von Circus aeruginosus; D. echinatum Zed. — Blinddarm von Anas domestica; D. trigonocephalum Rud. — Darm von Putorius vulgaris; D. veliporum crepl. von Echinorhinus spinosus und Notidamus griseus; Diplodiscus subclavatus Dies. — Rana esculenta; Polystomum ocellatum Rud. — Emys lutaria; Axine belones Ab. — Belone acus und Onchocotyle borealis Ben. — Myliobatis noctula.

813. **Yamagiwa, K.** Zur Aetiologie der Jackson'schen Epilepsie (Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CXIX. 1890. pg. 447—460. 1 Taf.).

Betrifft Eier und Junge vom Distomum pulmonale Baelz (cf. No. 777), die in cystenartigen Tumoren des Hirns bei Japanern sich fanden und Epilepsie hervorgerufen hatten; jedenfalls handelt es sich um abnorme Wanderungen des sonst — und auch in diesen Fällen in der Lunge lebenden Wurmes, sowie durch den Blutstrom fortgerissene Eier.

814. **Zwaardemaker, H.** Cirrhosis parasitaria (Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. CXX. 1890. pg. 197—203 mit Taf. III).

Distomum campanulatum Ercol. verursacht in der Leber des Hundes Erweiterung und Wandverdickung der mittleren und feineren Gallengänge; unter Zerstörung des Epithels wird der Parasit gänzlich vom Granulationsgewebe eingeschlossen; später kommt es zu einer diffusen, interstitiellen Hepatitis.

815. **Parona, C. ed A. Perugia.** Res ligusticae XIV. Contribuzione per una monografia del genere Microcotyle. (Annali del mus. civico di storia naturale di Genova. ser. 2. vol. X (XXX) 1890. pg. 173 bis 219. con 3 tav.).

Allgemeine Charakteristik des Genus, wobei besonders der Genitalapparat berücksichtigt wird, und Beschreibung der Arten: 1. Microcotyle sargi Par. Per. von Sargus Rondeletii, vulgaris und annularis in Genua; 2. M. mormyri Lor. von Pagellus mormyrus (Triest und Genua); 3. M. trachini Par. Per. von Trachinus radiatus (Genua); 4. M. labracis v. Ben.-H. von Labrax lupus (Genua); 5. M. mugilis C. Vogt von Mugil cephalus (Genua); 6. M. chrysophrii v. Ben.-H. von Chrysophrys aurata (Genua und Triest); 7. M. erythrini v. Ben.-H. von Pagellus acarne und Box boops (Genua); 8. M. alcedinis Par. Per. von Smaris alcedo u. Moena vulgaris (Genua); 9. M. canthari v. Ben.-H. von Cantharus brama u. C. lineatus (Triest u. Genua); 10 M. *salpae* n. sp. von den Kiemen von Box salpa (Genua) u. 11. M. donavini v. Ben.-H., welche Art übrigens im Mittelmeer fehlt.

In Bezug auf den Genitalapparat sei angeführt, dass Penis, Penistasche und Cirrus fehlen sollen; männliche und weibliche Geschlechtsöffnung liegen fast immer eine hinter der anderen, nur bei M. trachini nebeneinander, und münden in eine Cloake, Atrium genitale, ein. Die Genitalhaken stehen auf einem retractilen Bulbus und gehören weder dem Vas deferens noch dem Uterus an. Mit Ausnahme von Micr. trachini, wo die Vaginalöffnung lateral liegt, mündet die Vagina in der Mittellinie hinter dem Genitalporus; bei M. alcedinis und M. canthari finden sich zwei Vaginen, bei ersterer Art mit einem Büschel von Stacheln versehen.

816. **Huber, J. Ch.** Zur Litteraturgeschichte der Leberegelkrankheit (Deutsche Zeitschrift für Thiermed. u. vergl. Pathol. XVII. 1890, pg. 77—79).

Führt den Nachweis, dass Jehan de Brie der Erste ist, der in seinem Werke „le bon Berger“ den Leberegel und die durch ihn verursachte Seuche erwähnt; das Buch Jehan's, im Originaltext bisher nicht aufgefunden, wurde

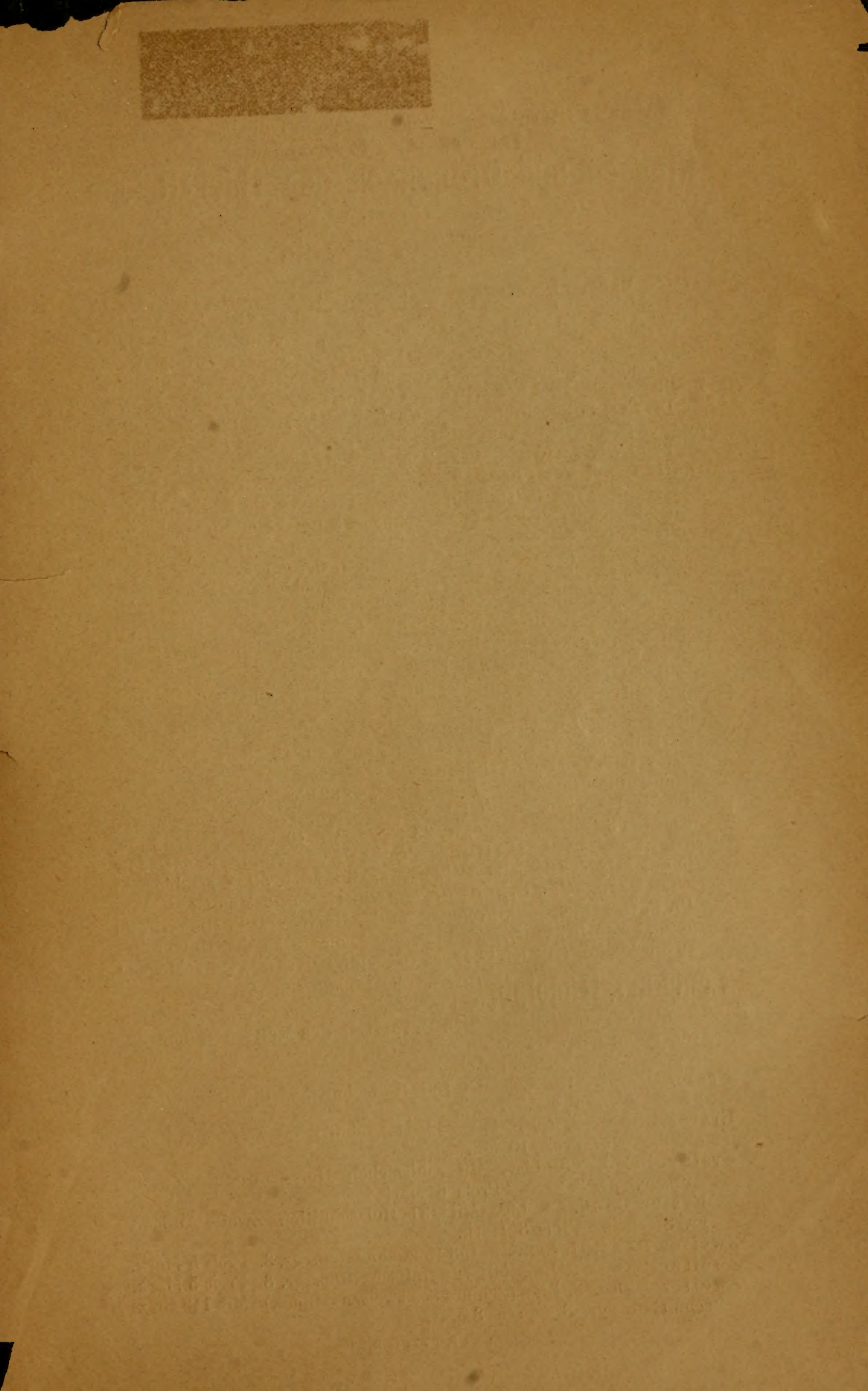
1379 vollendet; Bruchstücke desselben sind wiederholt gedruckt worden, so noch neuerdings in Paul Lacroix's Neudruck: Bon Berger (Paris. Isid. Liseux. 1879). Der Autor schildert die Krankheit, welche nach seiner Ansicht durch den Genuss einer Pflanze, der „Dauve" entsteht und in deren Verlauf Würmer in der Leber der Schafe auftreten.

817. **Raillet, A.** Sur le prétendu Monostoma leporis (Bull. soc. zool. France. T. XV. 1890. pg. 132).

818. **Blanchard, R.** Les animaux parasites introduits par l'eau dans l'organisme. 91 pg. 8⁰. 47 Fig. (Extr. de la revue d'hygiène 1890.)

819. **Braun, M.** Helminthologische Mittheilungen (Centralbl. f. Bacteriol. u. Parasitenkde. Bd. VIII. 1890, II.).

Berichtet u. A. über eine im Druck befindliche Arbeit von Chr. Dieckhoff: „Beiträge zur Kenntniss der ectoparasitischen Trematoden" (mit 2 Taf.), in welcher die Angaben Ijima's (cf. No. 665) über den Canalis vitello-intestinalis für Polystomum integerrimum, P. ocellatum, Octobothrium merlangi, O. lanceolatum, Diplozoon paradoxum und Axine belones bestätigt und erweitert werden. Darauf folgen Angaben über den anatomischen Bau von Octobothrium lanceolatum, O. merlangi und Polystomum ocellatum; letztere Art besitzt nur einen grossen Hoden, den die bisherigen Beschreiber für den Keimstock angesehen haben.





In der **C. F. Winter**'schen Verlagshandlung in Leipzig ist erschienen:

Dr. H. G. Bronn's

Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs

wissenschaftlich dargestellt
in Wort und Bild.

Erster Band. Protozoa. Von Dr. **O. Bütschli**, Professor in Heidelberg. 1.—64. Lieferung à 1 Mark 50 Pf. Cplt. in 3 Abthlgn. Abthlg. I. 30 Mk. — Abthlg. II. 25 Mk. — Abthlg. III. 45 Mk.

Zweiter Band. Porifera. Von Dr. **G. C. J. Vosmaer.** Mit 34 Tafeln (darunter 5 Doppeltafeln) und 53 Holzschnitten. Preis 25 Mark.

Zweiter Band. II. Abtheilung. **Coelenterata** (Hohlthiere). Von Dr. **Carl Chun**, Professor in Königsberg i/Pr. 1. Lfg. 1 Mk. 50 Pf.

Zweiter Band. III. Abtheilung. **Echinodermen** (Stachelhäuter). Von Dr. **H. Ludwig**, Professor in Bonn. 9 Lieferungen à 1 Mk. 50 Pf.

Vierter Band. Würmer (Vermes). Begonnen von Dr. **H. A. Pagenstecher**, Prof. in Hamburg. Fortgesetzt von Dr. **M. Braun**, Prof. in Rostock. (Bis jetzt 17 Lieferungen à 1 Mark 50 Pf. erschienen.)

Fünfter Band. Gliederfüssler (Arthropoda). Erste Abtheilung. Crustacea. (Erste Hälfte.) Von Dr. **A. Gerstaecker**, Professor an der Universität zu Greifswald. 82¾ Druckbogen. Mit 50 lithographirten Tafeln. Preis 43 Mark 50 Pf.

Fünfter Band. Zweite Abtheilung. 1.—28. Liefrg. à 1 Mark 50 Pf.

Sechster Band. Wirbelthiere. Zweite Abtheilung. Amphibien. Von Dr. **C. K. Hoffmann**, Professor in Leiden. 45½ Druckbogen. Mit 53 lithogr. Tafeln (darunter 6 Doppeltafeln) und 13 Holzschnitten. Preis 36 Mark.

Sechster Band. I. Abtheilung. **Fische:** Pisces. Von Dr. **A. A. W. Hubrecht** in Utrecht. (Bis jetzt 4 Lfgn. à 1 Mk. 50 Pf. erschienen.)

Sechster Band. III. Abtheilung. **Reptilien.** Von Dr. **C. K. Hoffmann**, Professor in Leiden. (Bis jetzt 69 Lieferungen erschienen. Liefrg. 1—41 u. 43—69 à 1 Mark 50 Pf., Liefrg. 42 à 2 Mark.) Cplt. in 3 Unter-Abthlgn. I. 28 Mk. — II. 40 Mk. — III. 42 Mk.

Sechster Band. IV. Abtheilung. **Vögel:** Aves. Von Dr. **Hans Gadow** in Cambridge. (Bis jetzt 34 Lieferungen à 1 Mk. 50 Pf. erschienen.)

Sechster Band. V. Abtheilung. **Säugethiere:** Mammalia. Von Dr. **C. G. Giebel**, weil. Professor an der Universität in Halle. Fortgesetzt von Dr. **W. Leche**, Prof. der Zoologie an der Universität zu Stockholm. (Bis jetzt 34 Lieferungen à 1 Mark 50 Pf. erschienen.)

Leuckart, Rudolph, Doctor der Philosophie und Medicin, o. ö. Professor der Zoologie u. Zootomie an der Universität Leipzig, **Die Parasiten des Menschen** und die von ihnen herrührenden Krankheiten. Ein Hand- und Lehrbuch für Naturforscher und Aerzte.

Erster Band. 1. Lfg. Mit 130 Holzschnitten. Zweite Auflage. gr. 8. geh. Preis 6 Mark.

Erster Band. 2. Lfg. Mit 222 Holzschnitten. Zweite Auflage. gr. 8. geh. Preis 10 Mark.

Erster Band. 3. Lfg. Mit zahlreichen Holzschnitten. Zweite Auflage. gr. 8. geh. Preis 6 Mark.

Erster Band. 4. Lfg. Mit 131 Holzschnitten. Zweite Auflage. gr. 8. geh. Preis 8 Mark.

Zweiter Band. 1. Lfg. Mit 158 Holzschnittten. gr. 8. Preis 5 Mark.

Zweiter Band. 2. Lfg. Mit 124 Holzschnitten. gr. 8. Preis 5 Mark.

Zweiter Band. 3. Lfg. (Schluss des zweiten Bandes.) Mit 119 Holzschnitten. gr. 8. Preis 8 Mark.

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.